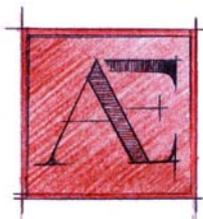


AE D I F I C I O
ARCHITECTES DU PATRIMOINE



91 – Courson-Monteloup

Ecole élémentaire

Agrandissement
Construction de deux salles de classe

C.C.T.P.

Cahier des Clauses
Techniques Particulières

Adresse postale : 11, rue du général Pierre – 91 540 Mennecy

Tél. : 01.60.77.16.60.

SARL au capital de 4000 euros
N°Siret : 487 947 889 00019
Code APE : 742A
Ordre des Architectes : idfS01541

Fax : 01.60.75.09.72.

SOMMAIRE

0 - CLAUSES COMMUNES PROPRE AU CHANTIER	7
0.1 - OBJET DU MARCHE	7
0.2 - CONNAISSANCE DES LIEUX	7
0.3 - CONNAISSANCE DU PROJET	7
0.4 - DISPOSITIONS GENERALES	7
0.5 - INSTALLATIONS COMMUNES DE CHANTIER	7
0.6 - PROTECTIONS DES EXISTANTS	10
0.7 - SECURITE	10
0.8 - ATTACHEMENTS - CONSTATATIONS - DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES	11
0.9 - EVACUATIONS DES GRAVOIS	11
0.10 - PROTECTION DES ABORDS	12
0.11 - COORDINATION AVEC LES ENTREPRISES	12
0.12 - COORDINATION EN MATIERE DE SECURITE ET DE PROTECTION DE LA SANTE	12
0.13 - PRESENCE AUX RENDEZ-VOUS DE CHANTIER	14
0.14 - TRAIT DE NIVEAU ou POINTS DE NIVEAUX	15
0.15 - ENGINs, OUTILLAGES, APPAREILS NECESSAIRES AU CHANTIER	15
1 - LOT N°1 : LOT CLOS ET COUVERT	16
1.1 - DIVERSES PRESTATIONS	16
1.1.1 - DISPOSITIFS D'APPROVISIONNEMENT ET MOYENS DE LEVAGE	16
1.1.2 - PANNEAU DE CHANTIER	16
1.1.3 - OUVRAGES DE PROTECTION ET D'ETAIEMENT	16
1.1.4 - DOE, ATTACHEMENTS FIGURES, PLANS ET PHOTOGRAPHIES.....	16
1.1.5 - EVACUATIONS DES TERRES ET GRAVOIS AUX DECHARGES PUBLIQUES	16
1.1.6 - CONSTAT D'HUISSIER.....	17
1.1.7 - TRAIT DE NIVEAU ou POINTS DE NIVEAUX.....	17
1.2 - ENGINs, OUTILLAGES, APPAREILS NECESSAIRES AU CHANTIER	17
1.3 - INSTALLATIONS COMMUNES DE CHANTIER	17
1.3.1 - FRAIS INSTALLATION RACCORDEMENT CONSOMMATION EN EAU	17
1.3.2 - FRAIS INSTALLATION RACCORDEMENT CONSOMMATION EN ELECTRICITE	17
1.3.3 - CABANE DE CHANTIER - BUREAU.....	17
1.3.4 - LOCAUX DE CHANTIER - REFECTOIRE - VESTIAIRE	17
1.3.5 - LOCAUX HYGIENE (DOUCHE + WC).....	17
1.3.6 - AIRE DE STOCKAGE CLOTUREE	18
1.3.7 - AIRE DE CHANTIER CLOTUREE AVEC PORTAILS OUVRANTS	18
1.3.8 - ACCES DE CHANTIER, cis dépose et remise en état	18
1.4 - TRAVAUX PREPARATOIRES	18
1.4.1 - ETUDES TECHNIQUES PAR BET SPECIALISE	18
1.4.2 - ESSAIS DIVERS ET VARIES	18
1.5 - IMPLANTATION DU BATIMENT	19

1.6 - TRAVAUX DIVERS	19
1.6.1 - PETITS OUVRAGES DANS LES MACONNERIES	19
1.6.2 - CALFEUTREMENTS	19
1.6.3 - SEUIL	20
1.7 - ECHAFAUDAGES	20
1.7.1 - DISPOSITIONS GENERALES.....	20
1.7.2 - DISPOSITIONS PARTICULIERES.....	21
1.7.3 - ECHAFAUDAGES DE PIED EN TUBES.....	21
1.7.4 - ECHAFAUDAGE ROULANT.....	21
1.8 - TERRASSEMENT	22
1.8.1 - PREPARATION DE TERRAIN TRAVAUX DE SURFACE	23
1.8.2 - FOUILLE RIGOLE TRANCHEE TROU.....	23
1.8.3 - REMBLAI.....	23
1.9 - OUVRAGES EN BETON ARME : RAPPELS IMPORTANTS	24
1.9.1 - COULAGE BETON DE CHANTIER.....	24
1.9.2 - COFFRAGE BOIS.....	24
1.9.3 - ARMATURE	25
1.10 - OUVRAGES COMPOSES EN BETON ARME	25
1.10.1 - OUVRAGE EN BETON FABRIQUE SUR LE CHANTIER.....	25
1.10.2 - NOTE DE CALCUL (RAPPEL)	26
1.11 - FONDATIONS EN BETON ARME	27
1.11.1 - Exécution des fondations en BA	27
1.11.2 - Plus-value pour exécution en passe alternée.....	27
1.12 - DALLE BETON ARME	27
1.12.1 - DALLE PLEINE EN BETON ARME	28
1.12.2 - Dalle de propreté béton armé de 15 cm ép.	29
1.12.3 - ISOLANT SOUS DALLE + PASSAGE DES TUBES PVC POUR ADDUCTION D'EAU ET ASSAINISSEMENT	29
1.12.4 - Isolant incompressible ép. 7 cm.....	29
1.12.5 - CHAPE ANHYDRIDE.....	30
1.12.6 - Chape ép. 7 cm.....	30
1.13 - OSSATURE BETON ARMEE	30
1.13.1 - POTEAU-RAIDISSEUR DE MACONNERIE.....	30
1.13.2 - POUTRE-LINTEAU	30
1.13.3 - ACROTÈRE	31
1.13.4 - BLOC AGGLOMÈRE DE CIMENT	32
1.14 - ENDUIT DU COMMERCE LIANTS HYDRAULIQUE ET ORGANIQUE	32
1.14.1 - Monocouche manuel 15 mm.....	32
1.15 - PLATRERIE (PLAQUE DE PLATRE)	33
1.15.1 - CLAUSES PARTICULIERES.....	33
1.15.2 - DOUBLAGE - CONTRE CLOISON SUR OSSATURE METALLIQUE	43

1.15.3 - DOUBLAGE - CONTRE CLOISON SECHE COLLEE.....	44
1.15.4 - DOUBLAGE - CONTRE CLOISON ISOLEE	45
1.15.5 - PLAFOND ACOUSTIQUE SUR OSSATURE METALLIQUE.....	45
1.16 - CLOISON, ENDUIT, FINITION DECORATION EN PLATRE	46
1.16.1 - CARREAU DE TERRE CUITE.....	46
1.17 - OUVRAGES DE CHARPENTE : DISPOSITIONS GENERALES ET PARTICULIERES	47
1.17.1 - CONCEPTION, CALCULS, JUSTIFICATIONS	47
1.17.2 - SUJETIONS PARTICULIERES D'EXECUTION DES OUVRAGES.....	47
1.17.3 - PROTECTION DES ELEMENTS METALLIQUES	47
1.17.4 - PROTECTION DES OUVRAGES.....	47
1.18 - OUVRAGES DE CHARPENTE EN BOIS NEUF	47
1.18.1 - STRUCTURE OSSATURE BOIS - PRESENTATION ET PRINCIPES.....	47
1.18.2 - FOURNITURE DE BOIS NEUF	49
1.18.3 - POSE DE BOIS NEUF.....	49
1.18.4 - ACCESSOIRES METALLIQUES.....	49
1.19 - OUVRAGES DE COUVERTURE VEGETALISEE SUR ETANCHEITE	50
1.19.1 - PRESENTATION ET PRINCIPES	50
1.19.2 - TOITURE AVEC ETANCHEITE ET VEGETALISATION.....	51
1.20 - COUVERTURE EN ZINC	51
1.20.1 - CHEVRONNAGE	51
1.20.2 - VOLIGEAGE DIT "JOINTIF"	52
1.20.3 - COUVERTURE ZINC A JOINT DEBOUT - EP. 8/10 - TRAVEE DE 0.30 M.....	52
1.20.4 - GOUTTIERE ZINC SECTION CARREE EP. 8/10.....	52
1.20.5 - DESCENTE ZINC SECTION CARREE EP. 8/10	52
1.21 - OUVRAGES ANNEXES DE COUVERTURES	52
1.21.1 - CHASSIS DE DESENFUMAGE.....	52
1.21.2 - CHASSIS DE TOIT EN PENTE A MANŒUVRE ELECTRIQUE.....	53
1.21.3 - STORE POUR CHASSIS DE TOIT	53
1.22 - MENUISERIES ET OSSATURES METALLIQUES - SERRURERIE	53
1.23 - DISPOSITIONS GENERALES ET PARTICULIERES	53
1.23.1 - NORMES, RÈGLEMENTS, OBLIGATIONS TECHNIQUES	53
1.23.2 - MATERIAUX DE BASE.....	54
1.23.3 - ORGANIGRAMME, SERRURES - CLES	54
1.23.4 - COMPOSITION DES CHASSIS	54
1.23.5 - OSSATURE, NATURE ET ASSEMBLAGES.....	54
1.23.6 - VITRAGES	55
1.24 - OUVRAGES DE MENUISERIE METALLIQUE	55
1.24.1 - CHASSIS COULISSANT 2 VTX	55
1.24.2 - DOUBLE-PORTE D'ENTREE 2 UP AVEC ANTI-PINCE DOIGTS.....	56
1.24.3 - CHASSIS FIXE FILANT SUPERIEUR + 3 RETOURS ANGLE.....	56
1.24.4 - CHASSIS COULISSANT 2 VTX	56

1.24.5 - PORTE ISSUE SECOURS BUREAU	56
1.24.6 - PORTE ISSUE SECOURS SALLE DE CLASSE.....	56
1.24.7 - MUR RIDEAU.....	56
1.25 - AUTRES OUVRAGES METALLIQUES	56
1.25.1 - POTEAU ACIER PRE-LAQUE.....	56
1.25.2 - BRISE-SOLEIL FIXES EN ACIER LAQUE.....	56
1.26 - OUVRAGES DE MENUISERIE BOIS	57
1.27 - DISPOSITIONS GENERALES ET PARTICULIERES	57
1.27.1 - DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS.....	57
1.27.2 - CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	57
1.27.3 - PERCEMENTS ET SCELLEMENTS	57
1.27.4 - ECHANTILLONS.....	57
1.27.5 - DESSINS D'EXECUTION ET DE DETAIL.....	57
1.27.6 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES CONCERNANT LES BOIS NEUFS.....	57
1.28 - DESCRIPTION DES OUVRAGES DE MENUISERIE BOIS	58
1.28.1 - EXECUTION DES OUVRAGES NEUFS - RAPPELS	58
1.28.2 - FOURNITURE ET POSE DE BLOC-PORTE PLEINE A PEINDRE CF 1 H - LARGEUR 83 CM.....	59
1.28.3 - FOURNITURE ET POSE DE BLOC-PORTE PLEINE A PEINDRE CF 1/2 H - LARGEUR 73 CM.....	59
1.28.4 - FOURNITURE ET POSE DE BLOC-PORTE PLEINE A PEINDRE CF 1/2 H - LARGEUR 83 CM AVEC OCULUS HAUT ET BAS	59
1.28.5 - ELEMENTS METALLIQUES ET DE QUINCAILLERIE, BUTEE, POIGNEE DE PORTE, ETC.....	60
1.28.6 - ACCESSOIRES DE FINITION, COUVRE-JOINTS, BAGUETTES, CHAMPLATS, ETC.....	60
1.28.7 - PLINTHE DROITE.....	61
1.28.8 - COFFRAGE BALLON ECX.....	61
1.29 - REVETEMENTS DE SOLS	61
1.29.1 - DISPOSITIONS GENERALES.....	61
1.29.2 - DESCRIPTION DES OUVRAGES DE SOL	63
2 - LOT n°2 : LOTS TECHNIQUES	65
2.1 - TRAVAUX D'ELECTRICITE	65
2.2 - CLAUSES PARTICULIERES	65
2.2.1 - CLAUSES PARTICULIERS AU CORPS D'ETAT ELECTRICITE	73
2.3 - OUVRAGES D'ELECTRICITE	94
2.3.1 - DISPOSITIONS PARTICULIÈRES & ETENDUE DES TRAVAUX.....	95
2.3.2 - FIL ET CABLE.....	95
2.3.3 - TUBE ET COLLIER DE FIXATION	98
2.3.4 - CHEMIN DE CABLES ET GOULOTTES.....	99
2.3.5 - PRESTATIONS DUES PAR L'ENTREPRISE.....	103
2.3.6 - INCENDIE : APPAREILS D'EXTINCTION MANUEL ET SIGNALÉTIQUE	108
2.3.7 - APPAREILS DE CHAUFFAGE.....	109
2.4 - TRAVAUX DE PLOMBERIE	109
2.4.1 - DISPOSITIONS PARTICULIÈRES & ETENDUE DES TRAVAUX.....	109

2.4.2 - DOCUMENTS DE REFERENCES CONTRACTUELS ET NON CONTRACTUELS	110
2.4.3 - PRESTATIONS À LA CHARGE DU PRESENT LOT	111
2.4.4 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES & PRESCRIPTIONS GENERALES	113
2.4.5 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES SPECIFIQUES	119
2.4.6 - RESPONSABILITES DE L'ENTREPRENEUR	121
2.4.7 - OUVRAGES DE PLOMBERIE	123
2.5 - CHAUFFAGE - POMPE A CHALEUR POUR DALLE CHAUFFANTE-RAFRAICHISSANTE	124
2.5.1 - DISPOSITION PARTICULIÈRES & ETENDUE DES TRAVAUX	124
2.6 - PLANCHER CHAUFFANT - RAFRAICHISSANT	126
2.6.1 - PLANCHER CHAUFFANT – RAFRAICHISSANT EN TUBE POLYETHYLENE	126
2.7 - OPTION N°2 : VENTILATION	126
2.7.1 - DISPOSITION PARTICULIÈRES & ETENDUE DES TRAVAUX	126
2.7.2 - DOCUMENTS DE REFERENCES CONTRACTUELS ET NON CONTRACTUELS	127
2.7.3 - PRESTATIONS À LA CHARGE DU PRESENT LOT	129
2.7.4 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES & PRESCRIPTIONS GENERALES	131
2.7.5 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES SPECIFIQUES	134
2.7.6 - RESPONSABILITES DE L'ENTREPRENEUR	136
2.7.7 - DESCRIPTION DES TRAVAUX DE VENTILATION	137
3 - LOT N°3 : LOT FINITION, SOLS PLASTIQUES, PEINTURE	138
3.1 - TRAVAUX DE PEINTURE	138
3.1.1 - DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS	138
3.1.2 - OUVRAGES DE PEINTURE	139
3.1.3 - PEINTURE SUR SUPPORTS BOIS	140
3.1.4 - PEINTURE SUR SUPPORT NEUF EN PLATRE OU A BASE DE PLATRE	141
3.1.5 - NETTOYAGE DU CHANTIER ET FINITION	141
3.2 - TRAVAUX DE REVETEMENT DE SOL SOUPLE	141
3.2.1 - PREPARATION DU SOL	144
3.2.2 - SOL PLASTIQUE	145
3.3 - OUVRAGES DE FINITION	145
3.3.1 - SEUIL DE PORTE	145
4 - LOT N°4 : VRD - ESPACES VERTS - AMENAGEMENT EXTERIEURS	146
4.1 - TRAVAUX DE VRD	146
4.1.1 - DISPOSITIONS PARTICULIERES ET ETENDUE DES TRAVAUX	146
4.1.2 - DOCUMENTS DE REFERENCES CONTRACTUELS ET NON CONTRACTUELS	146
4.1.3 - RESPONSABILITES DE L'ENTREPRENEUR	154
4.2 - RESEAUX D'ASSAINISSEMENT	154
4.2.1 - RESEAU D'ASSAINISSEMENT GRAVITAIRE EN TUBE PVC CR 4	154
4.2.2 - RESEAU D'ASSAINISSEMENT GRAVITAIRE EN TUBE PVC CR 8	155
4.2.3 - RESEAU D'ASSAINISSEMENT GRAVITAIRE EN TUBE POLYPROPYLENE	156
4.2.4 - RESEAU D'ASSAINISSEMENT GRAVITAIRE EN FONTE DUCTILE	156
4.2.5 - RESEAU D'ASSAINISSEMENT EN BETON ARME	157

4.2.6 - MAJORATION SUR TRANCHEE	158
4.2.7 - BRANCHEMENT SUR COLLECTEUR EXISTANT	158
4.2.8 - TAMPON ET GRILLE EN FONTE	158
4.3 - OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT - RESEAU EP-EU-EV	158
4.3.1 - BRANCHEMENT SUR RESEAU EXISTANT	158
4.4 - TRAVAUX DE REVETEMENT DE SOL EXTERIEUR	160
4.4.1 - TERRASSE EN BETON LAVE OU BETON DESACTIVE.....	160
4.5 - TRAVAUX D'ESPACES VERTS	160
4.5.1 - REMISE EN ETAT DES SOLS, APPORT DE TERRE VEGETALE, SEMIS DE GAZON.....	160

0 - CLAUSES COMMUNES PROPRE AU CHANTIER

0.1 - OBJET DU MARCHÉ

Les stipulations du présent C.C.T.P. concernent le marché relatif à l'opération dont l'emplacement des travaux et l'intitulé sont les suivants :

DEPARTEMENT : ESSONNE

COMMUNE : COURSON-MONTELOUP

EDIFICE : ECOLE ELEMENTAIRE

OPERATION : AGRANDISSEMENT DE L'ECOLE - CONSTRUCTION DE DEUX SALLES DE CLASSES

0.2 - CONNAISSANCE DES LIEUX

En conséquence l'entrepreneur devra avoir pris connaissance des lieux et des bâtiments existants, et il ne pourra élever aucune réclamation ou demander un supplément quelconque pour les difficultés inhérentes au site ou aux bâtiments, telles que stationnement, accès, circulation ou autres.

0.3 - CONNAISSANCE DU PROJET

L'entrepreneur devra prendre une complète connaissance des plans, coupes, élévations ainsi que du présent cahier des clauses techniques particulières.

Les plans et le C.C.T.P. ont pour but de renseigner, d'une manière générale, les soumissionnaires sur la nature et les dimensions des ouvrages à réaliser.

Toutefois, il est précisé que les plans et descriptions n'ont aucun caractère limitatif, et que les entrepreneurs seront tenus de compléter eux-mêmes et de prévoir pour l'établissement de leur offre, tout ce qui doit entrer normalement comme travaux afin que ceux-ci soient réalisés conformément aux règles de l'art.

De ce fait, les soumissionnaires ne pourront, en aucun cas, arguer d'erreurs ou d'omissions sur les plans ou le C.C.T.P. pour demander un supplément quelconque sur le montant de leur offre.

0.4 - DISPOSITIONS GENERALES

Les travaux seront réalisés conformément aux règles de l'art.

Le CCTP souligne la nécessité, pour différents postes, d'une production par l'entrepreneur de fiches techniques relatives aux matériaux et techniques mis en œuvre. La demande, qui sera rappelée par le Maître d'Œuvre sur le chantier, devra être suivie d'effet dans les 8 jours suivant sa notification dans un compte-rendu de réunion de chantier sous peine de pénalités. Les documents seront remis en 4 exemplaires.

0.5 - INSTALLATIONS COMMUNES DE CHANTIER

L'ensemble des installations communes de chantier est à la charge du lot n°1 dont le titulaire fera son affaire des demandes d'autorisation auprès de la commune et auprès des service de Police.

L'entreprise établira le plan d'organisation du chantier en concertation avec le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre, plan qu'elle soumettra à l'approbation de ces derniers pour ce qui concerne :

- L'emprise du chantier.*
- L'emprise des installations sachant que :*

a/ Conditions de raccordement des fluides

- Eau : Installation provisoire comprenant le raccordement sur l'installation existante indiquée par la commune. La pose, en location, d'un compteur de chantier est à prévoir ainsi que l'alimentation en eau depuis ce compteur jusqu'à la zone d'intervention.*
- Electricité : Une installation provisoire avec compteur EDF de chantier est à prévoir depuis l'arrivée électrique, ainsi que l'alimentation en électricité depuis ce compteur jusqu'à la zone d'intervention.*

Les frais de consommation et d'abonnement en eau et en électricité seront imputés à l'entreprise titulaire du lot n°1.

b/ Equipements communs de chantier

Les installations de chantier doivent répondre aux normes et règlements en vigueur. L'entreprise est invitée à se renseigner sur les possibilités de répondre à ces exigences et à celles indiquées ci-après pour mémoire auprès des services compétents avant de rendre son offre. En aucun cas l'entreprise ne pourra arguer des coûts supplémentaires pour respect des normes et règlements ou des prescriptions de l'Inspection du Travail.

Les équipements ci-dessous mentionnés à titre indicatif, seront aménagés dans une cabane de chantier.

- Cabane de chantier : La cabane sera aménagée pour la tenue des rendez-vous de chantier et la présentation des documents. Elle devra pouvoir accueillir environ 6 personnes (tables, chaises, Temp. : 15° minimum). En aucun cas l'entreprise ne doit compter sur les bâtiments existants pour accueillir cette fonction. La cabane sera sur l'aire de chantier. Un dossier de l'opération comprenant plans, pièces écrites, détail estimatif et calendrier d'exécution, sera placé dans le bureau de chantier par l'entrepreneur pour servir à la conduite des travaux ainsi que l'affichage des numéros d'urgence et une trousse de premier secours.*
- Locaux d'hygiène (douche et W.C.) avec raccordement au réseau pour les W. C., vestiaires - poubelle pour évacuation des déchets domestiques : l'entreprise fera son affaire des équipements nécessaires aux propres besoins de son personnel ainsi que de l'entretien des dits équipements. Les locaux indispensables seront isolés des bâtiments existants et disposés près de l'aire de chantier.*

c/ Aire de stockage des matériels et matériaux - Dispositions relatives aux clôtures

La totalité des échafaudages de pied non compris dans l'aire de chantier seront interdits au public par la mise en place de bardage en tôles laquées de ton «blanc cassé» sur trois mètres de haut.

Une zone dite "chantier" sera aménagée et isolée de l'école et de l'actuelle cour de récréation par la mise en oeuvre de palissade grillagée sur plot type HERAS ou équivalent afin d'éviter toute communication entre la partie exploitée du groupe scolaire et le chantier. Les palissades seront fixées au sol par broches. L'entreprise doit leur parfait entretien durant la durée totale du chantier (cf. documents graphiques). L'ENTREPRISE DOIT L'ACCES DE L'AIRE DE CHANTIER AU MOYEN D'UN PORTAIL COULISSANT FOURNI-POSE PAR ELLE.

L'aire de chantier sera fermée par une palissade soigneusement exécutée avec bardage en tôles laquées de ton «blanc cassé» sur trois mètres de haut.

Une aire de stockage sera disposée sur une surface minimum de 50m². Elle sera fermée dans les mêmes conditions que l'aire de chantier.

L'entreprise devra la pose, la location et l'entretien des palissades pendant la durée des travaux et dans les conditions fixées ci-avant, la dépose en fin de chantier ainsi que le repliement.

En dehors des périodes d'intervention des entreprises, l'entreprise titulaire du lot n°1 devra prendre toutes dispositions pour fermer l'aire de stockage des matériels et des matériaux.

d/ Conditions de stockage et d'enlèvement des gravois

Un emplacement commun de stockage des gravois provenant des travaux sera déterminé en accord avec le Maître d'Ouvrage, le Maître d'Œuvre et le coordonnateur SPS, ainsi que les conditions de leur enlèvement et de leur transport à la décharge publique. L'enlèvement des gravois résultants du chantier aura lieu quotidiennement.

e/ Remise en état des locaux et des extérieurs à la fin du chantier

L'entreprise devra donner suite sans délais à toute remarque du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Œuvre relative à l'entretien du chantier et de ses abords.

Dans le cas où les installations communes de chantier ou le chantier en général ne seraient pas convenablement tenus, une pénalité de 1 000,00 € (MILLE EUROS) hors T.V.A. sera appliquée après stipulation dans une note ou un compte-rendu de chantier (non suivi d'effet dans les 48 heures) rappelant ses obligations à l'entrepreneur responsable.

En fin de travaux, l'entrepreneur aura à sa charge le nettoyage général des lieux et la remise en état des extérieurs et des intérieurs.

f/ Panneau de chantier

L'entreprise titulaire du lot n°1 assurera la fabrication et la pose d'un panneau de chantier et cela dans les 8 jours suivant l'ouverture du chantier notifiée par ordre de service, sur la base d'une maquette fournie par la maîtrise d'ouvrage. Son entretien sera assuré pendant toute la durée du chantier.

g/ Dispositifs d'accès des matériaux et des hommes

Les transports de matériaux ainsi que les coltinages de répartition et le montage aux localisations de mise en œuvre, quelles que soient la distance et la hauteur, sont dus par les entrepreneurs au titre de leur marché.

Les frais d'installation et d'utilisation d'engins de levage ou de transport et de montage des matériaux aux localisations de mise en œuvre sont considérés comme étant inclus dans les prix du marché de chaque entrepreneur, ainsi que les frais des installations provisoires d'alimentation électrique des dits engins.

i/ Sujétions liées à l'exploitation de l'édifice

Horaire de travail : 8h00 à 18h00 du lundi au vendredi.

j/ Travaux sur échafaudages

Les sujétions d'exécution sur échafaudages sont implicitement comprises dans les prix des marchés.

0.6 - PROTECTIONS DES EXISTANTS

Chaque entreprise devra prévoir toutes les dispositions nécessaires pour assurer la protection des ouvrages existants sur la zone affectée par les travaux.

En particulier, toutes précautions devront être prises tant en matière d'étaielement et de stabilité que de protection contre l'eau et les intempéries.

0.7 - SECURITE

Les entrepreneurs devront se prémunir par le biais d'assurances appropriées, contre la responsabilité leur incombant par suite de vol, d'accident, d'incendie, dont leur personnel ou leurs installations pourraient être la cause directe ou indirecte.

Avant d'entreprendre les travaux par points chauds (soudure, etc.), les entrepreneurs devront obtenir un permis de "feu" signé du Maître d'Œuvre. Ils s'engagent à se conformer en tous points aux obligations de protection contre l'incendie, qui leur seront imposées. Toutes les opérations

nécessitant l'emploi d'un chalumeau, ne pourront avoir lieu que le matin dont l'après-midi n'est pas chômée.

Dans quelque partie du chantier que ce soit, l'interdiction de fumer est absolue.

Il est fait obligation aux entrepreneurs de disposer sur le chantier de moyens de lutte de première intervention contre l'incendie. Ils seront en nombre suffisant et disposés en accord avec le Maître d'Œuvre.

Un plan des moyens mis en place sera fourni aux autres entreprises et au Maître d'Œuvre ; un exemplaire sera affiché dans le bureau de chantier.

0.8 - ATTACHEMENTS - CONSTATATIONS - DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

L'entrepreneur est tenu d'établir les attachements écrits, figurés ou photographiques nécessaires pour la localisation des travaux exécutés, plus particulièrement ceux appelés à être cachés ou ceux n'ayant qu'une durée provisoire.

Les attachements seront cotés, datés et soumis au visa du Maître d'Œuvre en cours de chantier.

En cas de non-production des attachements en temps utile, pour permettre de constater qu'ils sont conformes aux travaux exécutés, des estimations provisoires seront faites en accord avec le vérificateur ; les attachements produits après les possibilités de contrôle ne seront pas reconnus.

Les décomptes définitifs devront décrire les travaux avec précision, et les localiser avec exactitude. A chaque décompte, devra être joint l'attachement figuré correspondant aux travaux décrits dans le dit décompte.

Par ailleurs, l'entrepreneur titulaire de chacun des lots devra établir, lors des opérations préalables à la réception, un dossier des ouvrages exécutés en 4 exemplaires contenant les éléments suivants :

- Un relevé photographique avant et après travaux.*
- Les fiches descriptives des matériaux et des techniques mis en œuvre si elles n'ont pas été demandées en cours de chantier.*

0.9 - EVACUATIONS DES GRAVOIS

A la charge du lot n°1. L'évacuation des gravois à la décharge publique comprendra :

- Les manutentions des gravois en attente d'enlèvement.*
- Les chargements et transports en camions, bennes, conteneurs.*
- Les droits de décharges éventuels.*

Le cube sera calculé à partir des dimensions géométriques des ouvrages démolis sans aucune majoration pour foisonnement.

Le chantier sera tenu dans un état de propreté constant. L'entrepreneur est tenu d'enlever les gravois au fur et à mesure de leur production, après les avoir soumis à l'examen du Maître d'Œuvre. Tout élément d'intérêt historique ou archéologique devra être conservé et déposé en lieu sûr.

L'enlèvement des ordures ménagères sera quotidien et à la charge de chacun des lots.

0.10 - PROTECTION DES ABORDS

L'entreprise devra faire établir durant la période de préparation, avant toute intervention sur le site, un constat d'huissier portant sur les abords de l'édifice.

Ce constat devra porter sur l'état des sols (parvis, sol pavés, bornes, etc) et d'une manière générale, sur l'état des abords pouvant être affectés directement ou indirectement par les travaux.

Le coût d'établissement des constats est considéré comme étant à la charge de l'entreprise titulaire du lot n°1.

0.11 - COORDINATION AVEC LES ENTREPRISES

Chaque entreprise doit donner satisfaction sur les plans du fini, du fonctionnel et des qualités définies par les cahiers des charges, les normes françaises en vigueur, le C.C.T.P. et les plans.

Pour ce faire, elle doit s'assurer de bonnes liaisons avec les autres composants qui constituent l'environnement de son action, à savoir :

- Définir et s'assurer que la réalisation d'un ouvrage est effectivement possible dans les conditions prévues ;

- Définir les solutions de continuité avec cet environnement et les produire avant exécution. A ce titre, toutes les études, les dessins de façonnage sur le chantier et de fabrication en atelier, les pièces et produits nécessaires à la bonne exécution des ouvrages devront être fournis ;

- Veiller à ne pas endommager les ouvrages des autres corps d'état dont la détérioration et les conséquences en découlant seraient entièrement à sa charge ;

- Réceptionner les supports et ouvrages exécutés par les autres corps d'état et s'assurer qu'ils sont aptes à recevoir ses propres composants, qu'ils correspondent en qualité et en dimensions aux dispositions du projet arrêtées en commun, qu'ils permettent une réalisation correcte des prestations et réclamer, s'il y a lieu, les modifications jugées indispensables.

Il appartient à chaque entreprise d'attirer en temps utile l'attention du Maître d'Œuvre sur les répercussions que peuvent avoir certains travaux sur la marche générale du chantier et de signaler le cas échéant les modifications qu'il conviendrait d'apporter aux dispositions arrêtées pour les autres corps d'état.

0.12 - COORDINATION EN MATIERE DE SECURITE ET DE PROTECTION DE LA SANTE

En application de la loi n°93.1418 du 31 décembre 1993 relative à la sécurité et à la protection de la santé et des travailleurs sur les chantiers, et de ses décrets d'application, l'opération est classée en 2ème catégorie.

L'ensemble des données de nature à influencer l'hygiène et la sécurité des travailleurs appelés à intervenir sur le chantier, sont précisées dans le « Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé » (PGCSPS).

I.13.1. Obligations communes à tous les intervenants sur le chantier

Appliquer les principes généraux de prévention (Code du Travail, Art. L.235.1). Il s'agit des principes généraux énoncés aux paragraphes a, b, c, e, f, g, et h du 11 de l'article L.230.2 du Code du Travail.

Ces principes sont rappelés ci-après :

a. Eviter les risques ;

- b. *Evaluer les risques qui ne peuvent pas être évités ;*
- c. *Combattre les risques à la source ;*
- e. *Tenir compte de l'état d'évolution de la technique ;*
- f. *Remplacer ce qui est dangereux par ce qui n'est pas dangereux ou par ce qui est moins dangereux ;*
- g. *Planifier la prévention en y intégrant, dans un ensemble cohérent, la technique, l'organisation du travail, les conditions de travail, les relations sociales et l'influence des facteurs ambiants ;*
- h. *Prendre les mesures de protection collective en leur donnant la priorité sur les mesures de protection individuelle.*

Les principes énoncés au d et h de l'article L.320.2 concernent uniquement les entrepreneurs, les travailleurs indépendants ou sous-traitants. (cf. article I.13.4 du présent C.C.T.P.).

I.13.2. Obligation du Maître d'Ouvrage

Le Maître d'Ouvrage a désigné un coordonnateur SPS.

Pour cette opération de 2ème catégorie, le Maître d'Ouvrage transmettra une déclaration préalable à l'Inspection du Travail et aux organismes de prévention (OPPBT et CRAM). (Articles L.235.2, R.238.2 du C. du Trv).

I.13.3. Obligation du coordonnateur

Le Coordonnateur ouvre et complète le Registre Journal de Coordination. (C.T.R.238.19).

Il constitue et complète le Dossier d'Interventions Ultérieures sur l'Ouvrage. (C.T.R.238.18).

Il arrête les mesures générales en concertation avec le Maître d'Œuvre. (C.T.R.238.23).

Il définit les sujétions afférentes à la mise en place et à l'utilisation des protections collectives, appareils de levage et accès provisoires. (C.T.R.238.18).

Il organise la coordination entre les différentes entreprises. (C.T.R.238.18).

Il tient compte des interférences sur le site. (C.T.R.238.18).

Il procède aux visites de chantier avec les entreprises et notamment aux inspections communes au cours desquelles sont précisées les consignes à observer ou à transmettre, et les observations particulières de sécurité et de santé prises pour l'opération. (C.T.R.238.48).

Le Coordonnateur élabore et tient à jour le Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (PGCSPS). (C.T.L. 235.3, R.238.18 et R.238.22).

Il harmonise les Plans Particuliers de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) des entreprises dans le Plan Général de Coordination. (C.T.L. 235.3 et R.238.18).

Il assiste le Maître d'Ouvrage dans l'élaboration de la déclaration préalable.

Il conserve le registre journal pendant cinq ans à compter de la réception de l'ouvrage. (C.T.R.238.19).

I.13.4. Obligation de l'entrepreneur, du travailleur indépendant ou du sous-traitant

L'entrepreneur, le travailleur indépendant ou le sous-traitant, doivent respecter et appliquer les principes généraux de prévention rappelés à l'article I.13.1 du présent C.C.T.P., et respecter également les principes énoncés au d et i de l'article L.320.2 du C.T. rappelés ci-après :

d. Adapter le travail à l'homme, en particulier en ce qui concerne la conception des postes de travail ainsi que le choix des équipements de travail et des méthodes de travail et de production, en vue notamment de limiter le travail monotone et le travail cadencé et de réduire les effets de ceux-ci sur la santé.

i. Donner les instructions appropriées aux travailleurs

Respecter les obligations issues du livre II du Code du Travail, notamment les grands décrets techniques (8 Janvier 1965, etc.).

- Viser le Registre Journal si nécessaire, et répondre aux observations ou notifications du Coordonnateur. (C.T.R.238.19).

- Rédiger et tenir à jour les Plans Particuliers de Sécurité et de Protections de la Santé. (C.T.L.235.7 et R.238.26 à R.238.36). Chaque entreprise dispose de trente (30) jours à compter de la réception de son contrat pour établir son propre PPSPS. Ce délai est ramené à huit (8) jours pour les petits travaux sous-traités et sans risque particulier. L'entrepreneur fournit à son sous-traitant pour qu'il en tienne compte : le Plan Général de Coordination (PGC) et les mesures d'organisation qu'il a lui-même définies dans son propre PPSPS.

- Transmettre le PPSPS du lot principal aux organismes officiels (Inspection du - Travail, OPPBTP et CRAM). (C.T.L.235.7 et R.238.26 à R.238.36).

- Transmettre les PPSPS au Coordonnateur et au Maître d'Ouvrage, et les conserver pendant cinq ans. (C.T.L.235.7 et R.238.26 à R.238.36).

- Respecter les obligations résultant du Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (PGCSPS). (C.T.L.235.1, L.235.18, Livre II et décrets qui s'y rattachent.).

0.13 - PRESENCE AUX RENDEZ-VOUS DE CHANTIER

Les entrepreneurs convoqués aux rendez-vous de chantier en sont informés verbalement au rendez-vous précédent. Cette demande est précisée à la fin du compte-rendu de chantier établi dans les jours qui suivent. L'entreprise ne peut arguer une méconnaissance de cette règle et ne peut prétexter ne pas avoir reçu le compte-rendu de chantier ou l'avoir reçu trop tardivement à partir du moment où le rendez-vous a été signifié verbalement et devant l'intéressé.

L'ENTREPRISE DOIT SE FAIRE REPRESENTER PAR UNE PERSONNE AYANT LES CAPACITES TECHNIQUES ET DE DECISIONS PERMETTANT DE PRENDRE DES DECISIONS IMMEDIATES DE TOUT ORDRE SUR LE CHANTIER.

Toute absence non excusée au minimum 24 heures avant le RV donnera lieu de plein droit à une pénalité de 500.00 EUROS (Cinq cent euros) calculée par rendez-vous manqué et hors taxes. Cette somme sera immédiatement déduite de la situation mensuelle sans contestation possible.

La maîtrise d'œuvre rappelle que ces dispositions sont prises afin de souligner l'importance de leur présence aux rendez-vous de chantier : une absence conduisant dans bien des cas à des prises de retard quant à des décisions et donc sur le planning général. Par ailleurs, il est inacceptable que

la maîtrise d'œuvre et que la maîtrise d'ouvrage se déplace pour rien, leur faisant perdre temps et argent.

TOUT RETARD DE PLUS D'UNE DEMI-HEURE AU RV DE CHANTIER EST CONSIDERE COMME UNE ABSENCE ET ENTRAINE LES MEMES CONSEQUENCES.

0.14 - TRAIT DE NIVEAU OU POINTS DE NIVEAUX

L'entrepreneur aura la charge de matérialiser en début de chantier, puis au fur et à mesure de l'exécution des travaux, à ses frais, à l'intérieur des façades, sur les poteaux, cloisons et tous ouvrages verticaux le niveau +/- 1.000 m du sol fini définitif. Cette matérialisation se fera sur des témoins bien visibles qui resteront en place jusqu'à la fin des travaux et ne seront supprimés qu'après accord du Maître d'œuvre. La précision devant être de +/- 0.2 cm sur 10 m de longueur.

L'entrepreneur en charge de cette implantation en assurera l'entretien pendant toute la durée des travaux. Ce trait de niveau ou ces points de niveaux (selon les indications de l'architecte) sera donc reporté et tracé autant de fois qu'il sera nécessaire sans entraîner de frais supplémentaires pour le Maître d'ouvrage.

Niveau des sols finis : les entrepreneurs en charge de l'exécution des différents revêtements de sol, de quelque nature que ce soit et y compris les marches et paliers d'escaliers, prendront toutes dispositions utiles lors de la réalisation afin d'obtenir le niveau général fini prévu et d'assurer un affleurement parfait des sols aux diverses jonctions.

0.15 - ENGIN, OUTILLAGES, APPAREILS NECESSAIRES AU CHANTIER

L'entreprise doit user de l'outillage approprié pour toutes les prestations qu'elle doit. Ceci comprend :

- la mise à disposition du matériel et petit outillage nécessaire auprès de ses propres ouvriers ;
- l'usage d'engins de chantier appropriés, respectant les normes et certificats d'utilisation réglementaires (notamment pour engins de levage et nacelle) ;
- l'usage d'engins de chantier en parfait état de fonctionnement et disposant de tous les certificats nécessaires en attestant ;
- les frais de location inhérents ;
- les frais réparation et entretien inhérents.

EN AUCUN CAS L'ENTREPRISE NE PEUT ARGUER DES MOTIFS ECONOMIQUES POUR EXCUSER LA MISE A DISPOSITION INSUFFISANTE DE MATERIEL, ENGIN OU APPAREILS OU NE RESPECTANT PAS LES CONDITIONS CI-DESSUS.

1 - LOT N°1 : LOT CLOS ET COUVERT

1.1 - DIVERSES PRESTATIONS

L'entreprise doit un certain nombre de prestations lesquelles sont détaillées dans les CLAUSES COMMUNES ou CLAUSES PROPRES A CHACUN DES LOTS. Elles sont pour les principales détaillées ci-dessous :

1.1.1 - DISPOSITIFS D'APPROVISIONNEMENT ET MOYENS DE LEVAGE

Cf. Clauses communes article "Installations de chantier". Les transports de matériaux ainsi que les coltinages de répartition et le montage aux localisations de mise en œuvre, quelles que soient la distance et la hauteur, sont dus par les entrepreneurs au titre de leur marché. Sont également dus les moyens d'accès pour les hommes et personnes liées au chantier.

Les frais d'installation et d'utilisation d'engins de levage ou de transport et de montage des matériaux aux localisations de mise en œuvre sont considérés comme étant inclus dans les prix du marché de chaque entrepreneur, ainsi que les frais des installations provisoires d'alimentation électrique des dits engins.

LOCALISATION :

Pour l'ensemble du chantier

1.1.2 - PANNEAU DE CHANTIER

Cf. Clauses communes article "Installations de chantier". L'entreprise assurera la fabrication et la pose d'un panneau de chantier et cela dans les 8 jours suivant l'ouverture du chantier notifiée par ordre de service, sur la base d'une maquette fournie par la maîtrise d'ouvrage ou par la maîtrise d'oeuvre. Son entretien sera assuré pendant toute la durée du chantier. Dimensions : 1.25 x 2.50 m. Avec insertion de tous logos, sigles ou éléments demandés, polychrome ou non. Protection surfacique nécessaire à la conservation parfaite durant tout le chantier.

LOCALISATION :

Pour l'ensemble du chantier

1.1.3 - OUVRAGES DE PROTECTION ET D'ETAIEMENT

Cf. Clauses communes article "Protections des existants".

LOCALISATION :

Pour l'ensemble du chantier

1.1.4 - DOE, ATTACHEMENTS FIGURES, PLANS ET PHOTOGRAPHIES

Cf. Clauses communes article "Attachements - Constatations - Dossier des Ouvrages Executés" mais aussi en respect de l'ensemble des clauses des différents articles et sans limitation en nombre.

LOCALISATION :

Pour l'ensemble du chantier

1.1.5 - EVACUATIONS DES TERRES ET GRAVOIS AUX DECHARGES PUBLIQUES

Cf. Clauses communes article "Evacuation des gravois".

LOCALISATION :

Pour l'ensemble du chantier

1.1.6 - CONSTAT D'HUISSIER

Cf. Clauses communes article "Protections des abords".

LOCALISATION :

Pour l'ensemble du chantier

1.1.7 - TRAIT DE NIVEAU ou POINTS DE NIVEAUX

Cf. Clauses communes article "Attechements - Constatations - Dossier des Ouvrages Executés" mais aussi en respect de l'ensemble des clauses des différents articles et sans limitation en nombre.

LOCALISATION :

Pour l'ensemble du chantier

1.2 - ENGIN, OUTILLAGES, APPAREILS NECESSAIRES AU CHANTIER

Cf. Clauses communes article "Engins, outillages, appareils nécessaires au chantier" mais aussi en respect de l'ensemble des clauses des différents articles et sans limitation en nombre.

LOCALISATION :

Pour l'ensemble du chantier

1.3 - INSTALLATIONS COMMUNES DE CHANTIER

1.3.1 - FRAIS INSTALLATION RACCORDEMENT CONSOMMATION EN EAU

LOCALISATION :

Pour la durée du chantier soit 8 mois hors mois de préparation

1.3.2 - FRAIS INSTALLATION RACCORDEMENT CONSOMMATION EN ELECTRICITE

LOCALISATION :

Pour la durée du chantier soit 8 mois hors mois de préparation

1.3.3 - CABANE DE CHANTIER - BUREAU

LOCALISATION :

Pour la durée du chantier soit 8 mois hors mois de préparation

1.3.4 - LOCAUX DE CHANTIER - REFECTOIRE - VESTIAIRE

LOCALISATION :

Pour la durée du chantier soit 8 mois hors mois de préparation

1.3.5 - LOCAUX HYGIENE (DOUCHE + WC)

LOCALISATION :

Pour la durée du chantier soit 8 mois hors mois de préparation

1.3.6 - AIRE DE STOCKAGE CLOTUREE

LOCALISATION :

Pour la durée du chantier soit 8 mois hors mois de préparation

1.3.7 - AIRE DE CHANTIER CLOTUREE AVEC PORTAILS OUVRANTS

LOCALISATION :

Pour la durée du chantier soit 8 mois hors mois de préparation

1.3.8 - ACCES DE CHANTIER, cis dépose et remise en état

LOCALISATION :

Pour la durée du chantier soit 8 mois hors mois de préparation

1.4 - TRAVAUX PREPARATOIRES

1.4.1 - ETUDES TECHNIQUES PAR BET SPECIALISE

Avant tout démarrage du chantier, l'entreprise doit confier à un bureau d'études spécialisé - interne ou externe à l'entreprise - la réalisation des études structurelles et de dimensionnement de l'ensemble de ses ouvrages. Le résultat de ce travail sera soumis au Bureau de Contrôle et à l'architecte pour approbation.

Cette prestation comprend :

- *calculs de structures, descentes de charges ;*
- *calculs de structures de dimensionnement : fondations, superstructures (liste non limitative) ;*
- *plans d'exécutions côtés et au minimum aux échelles du 1/50 et 1/20 ;*
- *notes de calculs détaillées et argumentées.*

Dispositions particulières :

- *Tous types d'ouvrages et matériaux : bois, métal, béton, pierre ;*
- *Calculs respectant les normes EUROCODES et règlements en vigueur ;*
- *Fourniture directe d'un exemplaire au Bureau de Contrôle, un exemplaire à l'architecte, autant que de notes et de demandes.*

LOCALISATION :

Pour l'ensemble des ouvrages structurels

1.4.2 - ESSAIS DIVERS ET VARIES

Avant tout démarrage du chantier, l'entreprise doit confier à un bureau d'études spécialisé la réalisation de certains essais, notamment des essais à la plaque avant réalisation de dalle, comprenant :

Cette prestation comprend :

- *essais par BET qualifiés ;*
- *notes de calculs détaillées et argumentées.*

Dispositions particulières :

- Fourniture directe d'un exemplaire au Bureau de Contrôle, un exemplaire à l'architecte, autant que de notes et de demandes.

LOCALISATION :

Pour l'ensemble des ouvrages structurels

1.5 - IMPLANTATION DU BATIMENT

L'entreprise doit l'implantation géométrique du bâtiment, comprenant :

- implantation géométrique avec mesures faites sur site par elle-même ou par recours à un géomètre expert ;
- piquets et bornages ;
- repères altimétriques ;
- entretien des repères durant l'ensemble des travaux de construction.

LOCALISATION :

Pour l'ensemble du bâtiment

1.6 - TRAVAUX DIVERS

1.6.1 - PETITS OUVRAGES DANS LES MACONNERIES

Toutes façons diverses dans les maçonneries permettant la réalisation des prestations figurées aux plans annexés au marché et nécessaires à tous les corps d'état des différents lots et au présent CCTP et sur demande du Maître d'Oeuvre sans plus-value. Cela comprend :

- Façon proprement dite comprenant main-d'œuvre et fournitures diverses ;
- Manutention et enlèvement des gravois à la décharge publique ;
- Percement à l'aide d'outils appropriés (perforatrice ou outils manuels au cas par cas) dans maçonneries de moellon et pierre de taille ;
- Tous étaielements provisoires nécessaires ;
- Manutention et enlèvement des gravois à la décharge publique.

Dispositions particulières :

Nature des maçonneries : Parpaing ciment, ouvrages en béton.

Outils : manuels ou mécaniques.

Nomenclature des ouvrages à exécuter :

Les petits ouvrages tels que tranchées d'engravure, reprises diverses, etc. et pour tous les besoins de l'ensemble des lots.

LOCALISATION :

Sur l'ensemble du chantier

1.6.2 - CALFEUTREMENTS

Tous calfeutrements, nécessaires ou demandés.

Toute fourniture, application et pose.

Toutes sujétions.

LOCALISATION :

Sur l'ensemble du chantier

1.6.3 - SEUIL

1.6.3.1 - Seuil maçonné béton moulé ton gris clair

Seuils en béton coulé en place.

Les travaux seront réalisés conformément aux prescriptions de DTU 20-1 "Ouvrages en maçonnerie de petits éléments" (pentes, rejingot etc...).

Ils comprennent le bétonnage, le boisage, les armatures éventuelles, le jointoiement pour une finition aboutie.

Ces seuils seront réalisés en accord avec l'entreprise chargée de la pose des menuiseries. L'ensemble étant formalisé entre les deux entreprises et validé par le Maître d'Œuvre.

Exigences esthétiques particulières :

- dimensions du seuil : à voir avec l'architecte lors de l'exécution.

- débord du nez : à voir avec l'architecte lors de l'exécution.

- teinte et finition des ouvrages : à voir avec l'architecte lors de l'exécution.

1.6.3.1.1 - Seuil en béton

LOCALISATION :

Au passage des baies

1.7 - ECHAFAUDAGES

1.7.1 - DISPOSITIONS GENERALES

Les échafaudages devront permettre l'exécution des travaux sans endommager les ouvrages réalisés ou en cours.

Les dégradations survenues en cours de montage, démontage ou en cours de location seront réparées au frais de l'entrepreneur.

Les protections sur les ouvrages servant d'appui aux échafaudages sont considérées comme étant incluses dans le prix des échafaudages.

Les échafaudages seront dressés conformément aux règlements en vigueur relatifs à la protection des travailleurs et des tiers.

Toutes les dispositions devront être prises pour interdire l'accès aux personnes étrangères au chantier.

Les échafaudages seront mis à la disposition de l'ensemble des entreprises intervenant sur le chantier. Leur conception devra donc donner un accès commode à tous les ouvrages à traiter sans obliger à des démontages et des adaptations.

La durée de location devra inclure le délai nécessaire au présent lot, ainsi que le délai nécessaire aux autres corps d'état.

- L'entrepreneur soumettra pour approbation par le Maître d'Œuvre, la conception de ses installations (emplacements, position des planchers de travail) durant la période de préparation. De plus, il devra remettre au Maître d'Œuvre un certificat de conformité délivré par un organisme de contrôle dès achèvement des installations et après toute modification sensible des échafaudages appréciée par le Maître d'Œuvre.

Il sera demandé à l'entreprise la fourniture d'un matériel homogène en excellent état. Les installations ne devront soulever aucune remarque sur le plan esthétique et devront être nettoyées régulièrement.

1.7.2 - DISPOSITIONS PARTICULIERES

Les échafaudages devront permettre la libre circulation des usagers du domaine public en toute sécurité. A cet effet, toutes les protections (planchers, tunnels, pare-gravois) contre la chute de matériaux ou d'outils devront être mises en œuvre.

Toutes les précautions devront être prise pour éviter d'endommager ou d'atteindre sous quelque forme que ce soit (eau, poussières excessives, etc.) les bâtiments situés en vis-à-vis du chantier (bâches, filets).

Les échafaudages seront mis à la terre.

Les échafaudages devront permettre l'exécution des travaux sans endommager les fonds voisins ou le domaine public. Il sera prévu en conséquence des protections particulières (pare-gravois et/ou éclats) destinées à isoler le chantier par tous moyens appropriés (bâchages, filets, auvents protecteurs, etc.).

1.7.3 - ECHAFAUDAGES DE PIED EN TUBES

Echafaudages de pied en tube acier 40/49 mm soit à assemblage par colliers et boulons, soit à assemblage par colliers et clavettes, compris service d'échelles, planchers, garde-corps, plinthes, entretoisements, contreventements, amarrages, comprenant :

- La pose, la location pour la durée du chantier, tous remaniements nécessaires à l'intervention envisagée ;
- Tous les coltinages à l'intérieur du bâtiment ;
- Toutes les manutentions en résultant ;
- La protection des ouvrages existants.

Dispositions particulières :

Toutes protections des sols ou points d'appuis pour éviter le poinçonnement.

Catégorie d'échafaudage : classe 4 ou 5.

LOCALISATION :

Pour l'ensemble du chantier et des corps d'état

1.7.4 - ECHAFAUDAGE ROULANT

Echafaudages roulant en tube acier soit à assemblage par colliers et boulons, soit à assemblage par colliers et clavettes, compris service d'échelles, planchers, garde-corps, plinthes, entretoisements, contreventements, amarrages, comprenant :

- La pose, la location pour la durée du chantier, tous remaniements nécessaires à l'intervention envisagée ;
- Tous les coltinages à l'intérieur de l'édifice ;
- Toutes les manutentions en résultant ;
- La protection des ouvrages existants.

Dispositions particulières :

Toutes protections des sols ou points d'appuis pour éviter le poinçonnement.

Catégorie d'échafaudage : classe 3.

LOCALISATION :

Pour les travaux intérieurs

1.8 - TERRASSEMENT

L'entrepreneur prendra possession du terrain dans l'état où il se trouve. Il devra l'exécution des débroussaillages et des dessouchages éventuels ainsi que le ramassage des immondices et l'élimination des déchets par tous moyens appropriés.

L'entrepreneur du présent lot devra le nivellement du terrain sur toute la surface d'emprise du bâtiment par tout moyen approprié. La plate-forme devant présenter une surface homogène, sera exempte de roche, vestige de fondations, de canalisations ou de souches, etc....

Les travaux de nivellement seront réalisés au moyen d'appareils appropriés et le nettoyage et décapage seront exécutés par engins mécaniques de type approprié.

Décapage superficiel de terre végétale sur une épaisseur d'environ 30 cm.

Ce décapage est à prévoir sur toute l'emprise de la construction. Les terres végétales provenant de celui-ci seront mises en dépôt sur le terrain Gros-Œuvre d'être reprises ultérieurement pour l'aménagement des espaces verts.

Les terres destinées aux remblais seront mises en cavalier. Après l'exécution des travaux d'infrastructure, les remblais seront exécutés aussitôt que possible autour des fondations et dans les tranchées après la pose des diverses canalisations. Travaux compris toutes sujétions de compactage.

Ces terres ne devront contenir aucun déchet végétal, gravois, glaise, et détritux de tout genre. Si la qualité des terres était jugée impropre, l'entrepreneur devrait, comme étant inclus dans son forfait, l'apport de terres complémentaires saines.

Après décapage de terre végétale, exécution de fouilles superficielles pour encaissement de dallage (défini dans le présent lot) sur une profondeur moyenne de 30 cm.

1.8.1 - PREPARATION DE TERRAIN TRAVAUX DE SURFACE

1.8.1.1 - Décapage mécanique

Décapage à l'engin mécanique de terre de classe A ou B sur une épaisseur d'environ 30 cm.

Les terres seront évacuées par l'entreprise.

LOCALISATION :

Pour l'ensemble de l'assiette

1.8.2 - FOUILLE RIGOLE TRANCHEE TROU

Suivant définition du DTU 12,

Réalisation de :

Fouilles en rigoles (largeur inférieure à 2 m et hauteur inférieure à 1 m).

Les fonds de fouille à définir suivant plans seront dressés horizontalement (une pente de 2% à 5% sera tolérée pour assainir la fouille en cas de présence d'eau).

Tolérances d'exécution :

Aucun écart par défaut, écart par excès inférieur à 10 cm pour les fouilles en tranchée et en trou et à 5 cm pour les fouilles en rigoles.

Le talutage fait partie de la prestation, l'entrepreneur devant s'assurer dans tous les cas de la stabilité des parois.

Il fera son affaire de toutes les sujétions liées à la présence d'eau (pompage, épuisement etc...).

1.8.2.1 - Exécutées mécaniquement

LOCALISATION :

Pour l'ensemble des murs porteurs

1.8.2.2 - Plus-value pour exécution en passe alternée

LOCALISATION :

Côté mur de clôture voisin

1.8.3 - REMBLAI

Les travaux décrits ci-après seront effectués conformément aux articles 5-12 et 5-13 du DTU 12 "Terrassement".

En particulier, les zones à remblayer seront purgées de tous débris végétaux et/ou gravats de chantier.

Les terres employées en remblais (qu'elles soient d'apport ou en réutilisation) sont soumises à l'approbation du Maître d'Œuvre.

La mise en œuvre se fera par couches successives de 20 cm avant compression.

Si leur nature le permet, les terres de déblais pourront être réutilisées après purge et accord du Maître d'Œuvre.

Le chargement et l'évacuation des terres excédentaires font partie de la présente prestation.

1.8.3.1 - Exécuté mécaniquement

LOCALISATION :

Pour l'ensemble de l'assiette

1.9 - OUVRAGES EN BETON ARME : RAPPELS IMPORTANTS

1.9.1 - COULAGE BETON DE CHANTIER

Les ouvrages en béton et béton armé dont les caractéristiques dimensionnelles figurent sur les plans devront faire l'objet d'une étude particulière quant à leur formulation et répondre aux critères de résistance nécessaires à la stabilité du bâtiment (étude béton - béton armé par une personne habilitée).

Cette formulation devra permettre d'atteindre les critères de parement exigés dans les articles particuliers.

Il est rappelé à titre non exhaustif aux entreprises que la mise en œuvre du béton fait l'objet de textes réglementaires et en particulier :

- la norme NFP 18-504 (juin 1990) "Mise en œuvre des bétons de structure"

- la norme NFP 18-450-1 (novembre 2002) "Exécution des ouvrages en béton"

Les conditions de mise en œuvre propres à chaque ouvrage sont décrites dans les chapitres particuliers à ces ouvrages.

Coulage à prévoir pour béton armé.

1.9.2 - COFFRAGE BOIS

Fabrication sans réemploi et mise en œuvre de coffrage bois traditionnel (composé de bastaings, chevrons, planches, contreplaqué etc...).

Le soin apporté à la fabrication permettra de reprendre les poussées du béton frais, d'atteindre une étanchéité suffisante pour ne pas provoquer lors de la vibration du béton de perte importante de ciment et d'obtenir le niveau de parement demandé pour chaque ouvrage.

L'étalement, les butons à mettre en œuvre font partie de la prestation.

Caractéristiques du parement demandé conformément au DTU 21 "Béton armé" :

-Parement courant : écart de planéité inférieur à 7 mm sous le règle de 2 m et 2 mm sous le réglet de 20 cm.

-Parement soigné : écart de planéité inférieur à 5 mm sous le règle de 2 m et 2 mm sous le réglet de 20 cm.

Tolérances d'aspect pour parement soigné : uniforme et homogène, étendue maximale des nuages de bulles 10%, surface individuelle des bulles inférieure à 3 cm² et profondeur inférieure à 5 mm.

Toutes les dispositions seront prises pour atteindre ce niveau de parement (humidification des coffrages, emploi de décoffrant etc...) .Les balèbres seront éliminées par meulage, les arêtes et cueillies rectifiées et dressées, les nids de cailloux ragrésés avec un produit adapté.

Coffrage à prévoir suivant plans.

1.9.3 - ARMATURE

Fourniture et mise en œuvre d'armatures pour béton armé conformes à la norme NFA 35-027 "Produits en acier pour béton armé".

Ces armatures feront l'objet d'une étude de structure suivant les règles B.A.E.L 1999.

La prestation comprend le façonnage, la mise en place, les coupes, recouvrements et ligatures.

Toutes les dispositions devront être prises au stockage pour éviter les déformations et les souillures.

1.10 - OUVRAGES COMPOSES EN BETON ARME

Les ouvrages suivants seront conformes aux prescriptions suivantes en ce qui concerne les aciers en barres et les treillis soudés, les articles particuliers précisants les prescriptions relatives au béton et au coffrage :

ARMATURES:

Fourniture et mise en œuvre d'armatures pour béton armé conformes à la norme NFA 35-027 "Produits en acier pour béton armé".

Ces armatures feront l'objet d'une étude de structure suivant les règles B.A.E.L 1999 .

La prestation comprend le façonnage, la mise en place, les coupes, recouvrements et ligatures.

Toutes les dispositions devront être prises au stockage pour éviter les déformations et les souillures.

TREILLIS SOUDE :

Fourniture et mise en œuvre de treillis soudés constitués de fils à haute adhérence disposant du droit d'usage du label ADETS et de la conformité aux normes NFP A35-024 et NFP 35-016. Nuance FeE500

Ces armatures feront l'objet d'une étude de structure suivant les règles B.A.E.L 1999.

La prestation comprend le façonnage, la mise en place, les coupes, recouvrements et ligatures.

Toutes les dispositions devront être prises au stockage pour éviter les déformations et les souillures.

1.10.1 - OUVRAGE EN BETON FABRIQUE SUR LE CHANTIER

Les ouvrages suivants comprennent la fabrication du béton, le coffrage éventuel, le ferrailage et le bétonnage.

FABRICATION DU BETON ET MISE EN ŒUVRE DU BETON :

La fabrication du béton sera mécanique sur le chantier à l'aide de bétonnière à chargement mécanique ou chargée manuellement de béton.

La présente prestation comprend la fabrication et la fourniture des matériaux nécessaires.

Une attention particulière au malaxage et au temps réduit du stockage est exigée afin d'obtenir une parfaite homogénéité et un bon enrobage des granulats.

Les matériaux employés seront conformes :

- à la norme NFP 15-301 pour les ciments (EN 197-1)*
- à la norme NFP 15-311 pour les chaux*
- à la norme NFP 18-301 et NFP18-304 pour les granulats (EN 12620)*
- à la norme NFP 18-303 pour l'eau de gâchage*
- à la norme NFP 18-370 pour les adjuvants*

Il est en particulier rappelé à l'entreprise que la fabrication des bétons fait l'objet de la norme NF EN 206-1 classée P18-325 "Spécifications, performances, production et conformité".

L'entreprise devra adapter ses formulations à la classe de résistance minimale, à la teneur minimale en ciment, au rapport eau/ciment et à la granulométrie des agrégats.

Tous les essais sur éprouvettes et contrôles exigés dans cette norme font partie de la prestation sans que cela ne donne droit à paiement supplémentaire.

Les prescriptions concernant le coffrage sont décrites aux articles particuliers.

Les ouvrages en béton et béton armé dont les caractéristiques dimensionnelles figurent sur les plans devront faire l'objet d'une étude particulière quant à leur formulation et répondre aux critères de résistance nécessaires à la stabilité du bâtiment (étude béton - béton armé par une personne habilitée).

Cette formulation devra permettre d'atteindre les critères de parement exigés dans les articles particuliers.

Il est rappelé à titre non exhaustif aux entreprises que la mise en œuvre du béton fait l'objet de textes réglementaires et en particulier :

- la norme NFP 18-504 (juin 1990) "Mise en œuvre des bétons de structure"*
- la norme NFP 18-450-1 (novembre 2002) "Exécution des ouvrages en béton"*

Les conditions de mise en œuvre propres à chaque ouvrage sont décrites dans les chapitres particuliers à ces ouvrages.

Coulage à prévoir pour béton armé.

1.10.2 - NOTE DE CALCUL (RAPPEL)

L'entreprise devra la fourniture d'une note de calcul élaborée par un bureau d'étude structures possédant les qualifications, références et assurances ad hoc.

La note de calcul sera établie sur la base du présent descriptif et des documents graphiques.

Outre le dimensionnement, la mission de l'ingénieur sera de confirmer et préciser certains détails étant rappelé que le dessin de l'architecte prévaut sur toute habitude ou facilité de mise en œuvre réalisée au détriment de l'aspect esthétique de l'ouvrage.

La note de calcul portera sur le dimensionnement des massifs de fondations béton armé ainsi que des platines béton armé servant d'appuis inférieurs et supérieurs de la structure, tenant compte des cas de charges réglementaires et notamment au regard de la réglementation neige et vent NV65.

Doivent être dimensionnés : les fondations isolées servant d'appui à la charpente métallique, les platines servant d'appui supérieur de la structure métallique, les fondations filantes de l'ossature portant les menuiseries métalliques, les fondations filantes portant les superstructures accueillant les sanitaires.

Une note détaillée avec rappel des hypothèses sera réalisée ainsi que les détails significatifs à l'échelle du 1/50. Ces documents seront soumis à l'approbation du bureau de contrôle et de l'architecte.

Le rapport de l'étude géotechnique est annexée au présent dossier.

1.11 - FONDATIONS EN BETON ARME

Réalisation d'une semelle en béton armé de gravillon dosé à 350 kg de CPJ, sur forme de propreté en ciment de 0.05 épaisseur, réalisée par phasage selon plan architecte. L'entreprise doit, en respect des résultats de la note de calcul précédemment dûe :

- le terrassement nécessaire ;*
- l'ouverture des fouilles et des tranchées ;*
- la fabrication et mise en œuvre des armatures ;*
- le coulage du béton armé et son dosage rappelé dans la note de calcul ;*
- le respect des délais de prise et de séchage ;*
- les fondations filantes comme les massifs au droit des poteaux sont dûs ;*
- tous les coffrages nécessaires et leur dépose en fin d'intervention ;*
- le remblaiement des fouilles ;*
- l'évacuation des terres excédentaires ;*
- tous moyens d'accès aux zones d'intervention.*

- Dimensions et sections, composition du béton : selon notes de calcul.

1.11.1 - Exécution des fondations en BA

LOCALISATION :

Pour mur porteurs de façades et refends

1.11.2 - Plus-value pour exécution en passe alternée

LOCALISATION :

Côté mur de clôture voisin

1.12 - DALLE BETON ARME

La réalisation des dalles chauffantes sera réalisé en accord avec le titulaire du lot n°3 « LOTS TECHNIQUES » lequel fournira et mettra en œuvre les éléments chauffants.

Les prestations dues par le présent lot sont :

- Réalisation du décaissement nécessaire ;*
- Réalisation d'une dalle de propreté de 15 cm ép. en béton armé ;*

- Fourniture et pose d'isolant de type polystyrène extrudé de 7 cm épaisseur ;
 - Réalisation d'une dalle flottante armée de 5 cm ép.
 - Forme et pose de sols plastiques.
- Dimensions et sections, composition du béton : selon notes de calcul.

Dispositions particulières :

- Les ouvrages décrits ci-après seront dimensionnés en respect des hypothèses de calculs. En tout état de cause, la norme NFP 06-001 concernant les charges d'exploitation des bâtiments sera respectée.
 - Les travaux seront réalisés suivant les règles de l'art et en particulier en respect des préconisations du DTU 21 et du DTU 13-3 (NF P11-213) : Dallages de Mars 2005.
 - Les performances thermiques, acoustiques et incendie font partie intégrante des prestations et les ouvrages réalisés par l'entreprise devront être justifiés par le calcul quant à leur conformité.
- Dalle flottante armée réalisée conformément au DTU 26.2.

1.12.1 - DALLE PLEINE EN BETON ARME

Dalle pleine en béton armé comprenant :

Mise en oeuvre d'une grave de répartition avant coulage compris fourniture et pose et damage.

Bétonnage :

Les travaux prévus au présent article seront réalisés conformément au DTU 21 "Exécution de travaux en béton".

L'entrepreneur s'assurera de l'absence de corps étrangers avant coulage.

Le béton de consistance plastique sera mis en place par couches successives de 0,05 m.

Une vibration par aiguille vibrante de diamètre adapté augmentera sa compacité et sa résistance.

La mise en place du béton, compte tenu de sa composition, en particulier de ses adjuvants, et du mode de serrage, doit conduire à un béton en place homogène, sans ségrégation notable (emploi de goulotte pour limiter la hauteur de chute).

Toutes les précautions seront prises pour éviter la fissuration (produit de cure, bâchage etc...).

Les éventuelles reprises de bétonnage respecteront les règles de l'art.

Tolérances d'aspect pour parement soigné : uniforme et homogène, étendue maximale des nuages de bulles 10%, surface individuelle des bulles inférieure à 3 cm² et profondeur inférieure à 5 mm.

Toutes les dispositions seront prises pour atteindre ce niveau de parement (humidification des coffrages, emploi de décoffrant etc...) .Les balèvres seront éliminées par meulage, les arêtes et cueillies rectifiées et dressées, les nids de cailloux ragrésés avec un produit adapté.

Armatures :

Fourniture et mise en œuvre de treillis soudés constitués de fils à haute adhérence disposant du droit d'usage du label ADETS et de la conformité aux normes NFP A35-024 et NFP 35-016.

Nuance FeE500

Type d'armatures :

- Treillis de structure diamètre 3 mm en panneau maille 15 mm.

La mise en œuvre (ancrage, enrobage, recouvrement etc...) sera conforme au B.A.E.L. 1999 et aux règles de l'art (DTU des ouvrages concernés).

L'état de parement de la surface de la dalle conformément à l'article 5.2 du DTU 21 sera :

-brut de règle.

RAPPEL : LES ESSAIS A LA PLAQUE SONT COMPRIS DANS LES PRESENTES PRESTATIONS.

1.12.2 - Dalle de propreté béton armé de 15 cm ép.

LOCALISATION :

Sur l'ensemble du bâtiment

1.12.3 - ISOLANT SOUS DALLE + PASSAGE DES TUBES PVC POUR ADDUCTION D'EAU ET ASSAINISSEMENT

Fourniture et pose d'un isolant thermique incompressible de type polystyrène extrudé ($K = 1$ à 2 $W/°C.m$) d'une épaisseur de 7 cm, comprenant :

- Fourniture ;

- Découpe, ajustage et pose jointive ;

- Platelage de déambulation à mettre en œuvre afin de ne pas marcher directement sur l'isolant, autant que de besoin ;

- Remontées verticales pour décollement des supports d'environ 5 cm par rapport au nu fini de l'isolant ;

- Fourniture et pose des canalisations PVC pour adduction d'eau et assainissement, compris tous raccords et accessoires (tampons, coudes, etc). L'étanchéité du réseau sera testée avant coulage de la dalle ;

- Toutes sujétions.

1.12.4 - Isolant incompressible ép. 7 cm

LOCALISATION :

Sur l'ensemble du bâtiment

1.12.5 - CHAPE ANHYDRIDE

Chape, comprenant :

- Fabrication et réalisation ;
- Tous coltinages ;
- Toutes sujétions.

Niveau de finition :

- Taloché lissé fin pour pose de carrelage.

Cette prestation incluse les CHAPES éventuelles de MISE A NIVEAU.

1.12.6 - Chape ép. 7 cm

LOCALISATION :

Sur l'ensemble du bâtiment

1.13 - OSSATURE BETON ARMEE

1.13.1 - POTEAU-RAIDISSEUR DE MACONNERIE

Fabrication, mise en œuvre du béton et armatures suivant les articles précédents.

COFFRAGE :

Fabrication sans réemploi et mise en œuvre de coffrage bois traditionnel (composé de bastaings, chevrons, planches, contreplaqué etc...).

Le soin apporté à la fabrication permettra de reprendre les poussées du béton frais, d'atteindre une étanchéité suffisante pour ne pas provoquer lors de la vibration du béton de perte importante de ciment et d'obtenir le niveau de parement demandé pour chaque ouvrage.

L'étalement, les butons à mettre en œuvre font partie de la prestation.

Caractéristiques du parement demandé conformément au DTU 21 "Béton armé" :

-Parement courant : écart de planéité inférieur à 7 mm sous le règle de 2 m et 2 mm sous le réglet de 20 cm.

- Dimensions et sections, composition du béton : selon notes de calcul.

Tolérances d'aspect pour parements ordinaire et parement courant : uniforme et homogène, étendue maximale des nuages de bulles 25%, surface individuelle des bulles inférieure à 3 cm² et profondeur inférieure à 5 mm.

1.13.1.1 - Poteau BA - Raidisseur

LOCALISATION :

Au droit des parois pleines

1.13.2 - POUTRE-LINTEAU

Fabrication, mise en œuvre du béton et armatures suivant les articles précédents.

COFFRAGE:

Fabrication sans réemploi et mise en œuvre de coffrage bois traditionnel (composé de bastaings, chevrons, planches, contreplaqué etc...).

Le soin apporté à la fabrication permettra de reprendre les poussées du béton frais, d'atteindre une étanchéité suffisante pour ne pas provoquer lors de la vibration du béton de perte importante de ciment et d'obtenir le niveau de parement demandé pour chaque ouvrage.

L'étalement, les butons à mettre en œuvre font partie de la prestation.

Caractéristiques du parement demandé conformément au DTU 21 "Béton armé" :

-Parement courant : écart de planéité inférieur à 7 mm sous le règle de 2 m et 2 mm sous le réglet de 20 cm.

Tolérances d'aspect pour parements ordinaire et parement courant : uniforme et homogène, étendue maximale des nuages de bulles 25%, surface individuelle des bulles inférieure à 3 cm² et profondeur inférieure à 5 mm.

- Dimensions et sections, composition du béton : selon notes de calcul.

1.13.2.1 - Poutre-linteau

LOCALISATION :

Au droit des parois pleines

1.13.3 - ACROTÈRE

Fabrication, mise en œuvre du béton et armatures suivant les articles précédents.

COFFRAGE:

Fabrication sans réemploi et mise en œuvre de coffrage bois traditionnel (composé de bastaings, chevrons, planches, contreplaqué etc...).

Le soin apporté à la fabrication permettra de reprendre les poussées du béton frais, d'atteindre une étanchéité suffisante pour ne pas provoquer lors de la vibration du béton de perte importante de ciment et d'obtenir le niveau de parement demandé pour chaque ouvrage.

L'étalement, les butons à mettre en œuvre font partie de la prestation.

Caractéristiques du parement demandé conformément au DTU 21 "Béton armé" :

-Parement courant : écart de planéité inférieur à 7 mm sous le règle de 2 m et 2 mm sous le réglet de 20 cm.

Tolérances d'aspect pour parements ordinaire et parement courant : uniforme et homogène, étendue maximale des nuages de bulles 25%, surface individuelle des bulles inférieure à 3 cm² et profondeur inférieure à 5 mm.

- Dimensions et sections, composition du béton : selon notes de calcul.

1.13.3.1 - Acrotère**LOCALISATION :**

Au droit des parois pleines

1.13.4 - BLOC AGGLOMERE DE CIMENT

Réalisation de maçonnerie en blocs d'agglomérés de béton conformes aux normes NFP 14-301, NFP 14-304 et NFP 14-102 montés par assises réglées à joints croisés hourdés au :
- mortier de ciment dosé à 300-350 kg de ciment par m3 de sable sec.

La classe de résistance doit être adaptée aux charges supportés.

Hourdage des joints horizontaux et verticaux (la continuité de mortier entre les joints horizontaux et verticaux doit être assuré).

Les joints d'assise auront une épaisseur de 10 à 15 mm en partie courante. Les joints seront serrés en montant (ni retrait, ni saillie) sauf dispositions particulières de rejointoiement.

L'appareillage fera l'objet du plus grand soin, en particulier le décalage entre joints verticaux d'une assise sur l'autre sera compris entre le tiers et la moitié de la longueur des blocs. Le complément se fera au maximum par l'utilisation de blocs découpés ou spéciaux. L'ajustement en hauteur (< 5cm) se fera par jeux sur l'épaisseur des joints et utilisation des différentes hauteurs de blocs (20, 25, 30 cm de hauteur). Les jonctions d'angles seront harpés (une assise sur trois et 5 cm de profondeur minimum).

Maçonnerie à prévoir pour parois d'épaisseur 20 cm suivant plans.

Finition des parements : enduit ciment lissé fin.

1.13.4.1 - Aggloméré de ciment creux, ép. 20 cm**LOCALISATION :**

Parois pleines

1.13.4.2 - OPTION N°1 EN PLUS-VALUE : BRIQUE MONOMUR DE 33 CM EP. + DEGROSSI EXTERIEUR AU MORTIER BATARD**LOCALISATION :**

Parois pleines

1.14 - ENDUIT DU COMMERCE LIANTS HYDRAULIQUE ET ORGANIQUE

Enduit du commerce à base de liants minéraux, organiques ou organo-minéraux.

Exécution conforme au DTU 26-1 et aux prescriptions des fabricants.

L'attention des entreprises est attiré sur le fait que les ébénisterie recommandés par les fabricants ou imposés par le DTU devront être repris en complément.

Les fiches techniques, certificats CSTBAT, avis techniques, classement MERUC seront transmis au Maître d'Œuvre pour accord préalable. Des essais de convenance seront réalisés pour validation et servir de témoin.

1.14.1 - Monocouche manuel 15 mm

Enduit monocouche à base de liants hydrauliques conforme au DTU 26-1 et en particulier au CPT d'emploi et de mise en œuvre n° 2669-2 du CSTB de Juillet 1993.

Suivant les prescriptions qui seront à respecter impérativement, application manuelle d'un enduit monocouche d'épaisseur 15 mm.

La finition souhaitée sera:

-talochée - épongée (enduit à deux passes, la deuxième après dressage et durcissement partiel sera talochée à la taloche éponge humide ou alvéolée).

un essai de convenance sera réalisé pour déterminer la finition et la teinte souhaitée .

Enduit monocouche de chez Weber et Broutin ou équivalent teinte jaune ocre clair ou de caractéristiques techniques équivalentes (fiches techniques du produit à fournir).

1.14.1.1 - Enduit monocouche extérieur sur paroi verticale

La prestation sera réalisée en partie verticale et comprendra toutes les protections d'ouvrages nécessaires ainsi que le nettoyage à l'avancement.

LOCALISATION :

Sur parois maçonnées faces extérieures

1.15 - PLATRERIE (PLAQUE DE PLATRE)

1.15.1 - CLAUSES PARTICULIERES

Les précisions et définitions des présentes clauses particulières sont applicables au lot gros-œuvre.

Elles définissent les conditions d'exécution propres au présent lot et viennent en complément des Prescriptions communes applicables à tous les corps d'état..

1.15.1.1 - DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS ET NON CONTRACTUELS

1.15.1.1.1 - Documents de référence contractuels

Les ouvrages du présent lot répondront aux conditions et prescriptions des documents techniques et normatifs qui lui sont applicables à la date de remise des offres et notamment les normes, CPT (documents généraux d'avis techniques) DTU, labels et certification de qualité, règles de calculs, avis techniques et documents techniques homologués spécifiques à ce lot et rappelés ci-dessous, sans que cette liste soit limitative et notamment les normes d'intérêt général NF P01-101 - Dimensions de coordination des ouvrages et éléments de construction, NF P 01-020-1 de mars 2005 concernant la qualité environnementale des produits de construction et des bâtiments - NF P04-002 - NF P04-101 et NF P04-103 traitant des tolérances dans le bâtiment, NF P91-201 - Construction - Handicapés physiques, P00-100 - Directives produits de la construction - 89/106/CEE - Documents interprétatifs, P01-001 et P01-002 Dimensions de constructions - Coordination modulaires, P05-300 - Normes de performances dans le bâtiment - Principes

d'établissement et facteurs à prendre en compte, P05-311 - Normes de performances dans le bâtiment - Présentation et performances des cloisons non porteuses construites avec des composants de même origine, P05-321 - Normes de performances dans le bâtiment - Présentation et performances des façades construites avec des composants de même origine, P08-311 - Cloisons construites avec des composants - Essais de résistance aux chocs et P08-312 - Cloisons construites avec des composants - Essais de résistance aux pressions et dépressions statiques engendrées par le vent et les battements de portes.

1.15.1.1.1.1 - Normes

NF B 12-300 de décembre 1987 : Gypse et plâtre - généralités et conditions générales

NF B 12-301 de décembre 1987 : Gypse et plâtre - Plâtres pour enduits intérieurs à application manuelle ou mécanique de dureté normale ou de très haute dureté - Classification, désignation, spécifications.

NF B 12-401 de décembre 1987 : Gypse et plâtre - Plâtres - Technique des essais

NF B 12-302 de juin 1982 : Plâtre à mouler pour staff.

NF P 72-301 de décembre 1983 : Carreaux de plâtre d'origine naturelle à parements lisses pour cloisons de distribution ou de doublage.

NF P 72-302 : Plaques de plâtre cartonnée

NF P 72-321 de octobre 1990 : Carreaux de plâtre - Définitions, spécifications et méthodes d'essais.

NF P 72-500 de septembre 1991 : Staff et stuc - Éléments en staff, plaques et éléments pour décoration

NF EN 12859 de décembre 2001 : Carreaux de plâtre - Définitions, spécifications et méthodes d'essai

NF EN 12860 de décembre 2001 : Liants-colles à base de plâtre pour carreaux de plâtre

NF EN 13454-2 de juin 2001 : Liants composites et mélanges fabriqués en usine pour chapes de sol

NF EN 13279-1 d'octobre 2005 - Plâtres et enduits à base de plâtre pour le bâtiment

NF P73-301 de septembre 2001 : Staff et stuc - Éléments en staff - Plaques, éléments pour décoration.

P72-322 de août 2001 : Mortiers adhésifs à base de plâtre pour complexes d'isolation thermique, plaque de parement en plâtre / isolant.

Ainsi que l'ensemble des normes concernant les produits isolants à base de fibres minérales et les produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment sans qu'il soit nécessaire d'en dresser la liste exhaustive.

1.15.1.1.1.2 - D.T.U.

Ces documents seront considérés à leur date de mise à jour à la date de remise des offres.

-DTU 20.1 Ouvrages de maçonnerie de petits éléments - Parois et murs :

P 10-202 de décembre 1999, parties 1 - 2 & 3.

P 10-202/A1 de décembre 1995, parties 1 - 2 & 3

XP P10-202-1/A1 de décembre 1995 : Additif à la norme P 10-202-1 d'avril 1994

- XP P10-202-1/A2 de décembre 1999 : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 1 : cahier des clauses techniques*
- XP P10-202-2/A2 de décembre 1999 : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 2 : Règles de calcul et dispositions constructives minimales*
- XP P10-202-2/A1 de décembre 1995 : Additif à la norme P 10-202-2 d'avril 1994*
- XP P10-202-3/A1 de décembre 1995 : Additif à la norme P 10-202-3 d'avril 1994*
- XP EN 1996 - 1 - 2 Eurocode 6 : calcul des ouvrages en maçonnerie - Parties 1-2 : règles générales - Calcul du comportement au feu*
- *DTU 25.1 Enduits intérieurs en plâtre*
- NF P 71-201-1 et NF P 71-201-2 de mai 1993*
- *DTU 25.221 Plafonds constitués par un enduit au plâtre*
- NF P 71-202 de mai 1993*
- *DTU 25.222 Plafonds fixés, plaques de plâtre à enduire, plaques de plâtre à parement lisse*
- NF P 72-201 de mai 1993*
- *DTU 25.231 Plafonds suspendus en éléments de terre cuite*
- NF P 68-202 de mai 1993 et amendement A1 de novembre 1998*
- *DTU 25.232 Plafonds suspendus, plaques de plâtre à enduire, plaques de plâtre à parement lisse directement suspendue*
- NF P 68-201 de mai 1993*
- *DTU 25.31 Ouvrages verticaux de plâtrerie ne nécessitant pas l'application d'un enduit au plâtre et exécution des cloisons en carreaux de plâtre*
- NF P 72-202-1 et P 72-202-2 d'avril 1994 et P 72-202-3 de juillet 1994*
- *DTU 25.41 Ouvrages en plaques de parement en plâtre (plaques à faces cartonées)*
- NF P 72-203-1 de mai 1993, amendement A1 de février 2003*
- NF P 72-203-2 de mai 1993 et amendement A1 de février 2003*
- *DTU 25.42 Ouvrage de doublage et habillage en complexes et sandwiches plaques de parement en plâtre isolant*
- NF P 72-204-1 de mai 1993 et amendement A1 de février 2003*
- NF P 72-204-2 de mai 1993 et amendement A1 de février 2003*
- *DTU 25.51 Mise en œuvre des plafonds en staff*
- NF P 73-201-1 et P 73-201-2 de septembre 1994*
- *DTU 26.1 Enduits aux mortiers de ciments, de chaux et mélange plâtre et chaux aérienne*
- NF P 15-201-1 de mai 1993, amendement A1 de mai 1994 et amendement A2 de janvier 1999*
- NF P 15-201-2 de mai 1993 et amendement A1 de mai 1994*
- *DTU 26.2 - 52.1 Mise en œuvre de sous-couches isolantes sous chape ou dalle flottantes et sous carrelage*
- NF P 61-203*
- *DTU 27.1 Réalisation de revêtements par projection pneumatique de fibres minérales avec liant*
- NF P 15-202-1 et NF P 15-202-2 de mai 1997*
- *DTU 51.11 Pose flottante des parquets et revêtements de sols contrecollés à parement bois*
- NF P 63-204-1 et NF P 63-204-2 de décembre 1997*

- DTU 51.2 Parquets collés
NF P 63-202-1 et NF P 63-202-2 de août 1995
- DTU 51.3 Planchers en bois ou en panneaux dérivés du bois
NF P 63-203-1 de mai 1993 de amendement A1 de février 1998 et NF P 63-203-2
- DTU 52.1 Revêtement de sols scellés
NF P 61-202-1 et NF P 61-202-2 de décembre 2003
- DTU 53.1 Revêtement de sols textiles
NF P 62-202-1 et NF P 62-202-2 de avril 2001
- DTU 53.2 Revêtement de sols plastiques collés
NF P 62-203-1 et NF P 62-203-2 de mai 1993
- DTU 58.1 Travaux de mise en œuvre - Plafonds suspendus
NF P 68-203-1 et NF P 68-203-2 de juillet 1993
- DTU 59.1 Travaux de peinture des bâtiments
NF P 74-201-1 - NF P 74-201-2 d'octobre 1994 et amendements A1 de octobre 2000
- DTU 59.4 Mis en œuvre des papiers peints et revêtements muraux
NF P 74-204-1 et NF P 74-204-2 de février 1998

1.15.1.1.1.3 - Labels et certification de qualité

Pour tous les matériaux et produits faisant 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.

Pour tous les matériaux, fournitures et produits faisant l'objet d'une certification, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux, fournitures et produits titulaires de cette certification.

Et notamment concernant le présent lot, sans que cette liste ne soit limitative :

- NF002 - Liants hydrauliques*
- NF048-2 NF048-5 et NF048-7- Réaction au feu des matériaux destinés aux bâtiments*
- NF060 - Vantaux de portes planes et blocs portes intérieurs*

1.15.1.1.1.4 - Documents techniques homologués

- *Enduits intérieurs en plâtre - mémento de février 1980*
- *Ouvrages verticaux de plâtrerie ne nécessitant pas l'application d'un enduit au plâtre et exécution des cloisons en carreaux de plâtre - mémento, fascicule de documentation NF P 72-202-3 de juillet 1994*
- *Ouvrage de doublage et habillage en complexes et sandwiches plaques de parement en plâtre isolant - mémento, fascicule de documentation FD P 72-204-3 de février 2003*
- *Mis en œuvre des papiers peints et revêtements muraux - Fascicule de documentation FD P 74-205 de mars 1998*
- *Classement des locaux humides suivant cahier du CSTB 3335 d'avril 2001*
- *Additifs aux Avis Techniques Cloison alvéolaire, cloisons en plaques épaisses et cloisons séparatives.*

Et d'une façon générale les Cahiers des Prescriptions Techniques (Documents généraux d'avis techniques) publiés par le CSTB émanant des Groupes Spécialisés (GS) et notamment ceux du GS9 - Conditions d'emploi et de contrôles des éléments préfabriqués de hauteur d'étage en plâtre à parements lisses pour cloisons de distribution et de doublage (Cahiers CSTB 1362 de janvier - février 1976) et ceux du GS 13+9 - Revêtements de murs intérieurs en carreaux de céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles ou d'adhésifs (Cahiers CSTB 3265 de mai 2000 + erratum 1 cahier CSTB 3351 de juin 2001)

Devront être également respectés les prescriptions et spécifications du Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques d'incendie (Fascicule 1624, 2118, 2469 & erratum de novembre 1992 du CSTB) ainsi que les textes relatifs à la nouvelle réglementation acoustique (NRA) d'octobre 1994 & juin 1995 et l'arrêté du 22 mars 2004 relatif à la résistance au feu des produits, éléments de construction et d'ouvrages paru au Journal Officiel du 1^{er} avril 2004.

1.15.1.1.1.5 - Ordre de préséance des pièces écrites et graphiques

Pour l'application du présent marché et sauf indications contraires du C.C.A.G, dans le cas de divergence ou de discordance entre les spécifications du présent C.C.T.P. et les clauses et prescriptions des normes, D.T.U, règles de calculs etc. il est précisé que l'ordre de préséance des pièces défini ci-dessous sera respecté :

1 - En ce qui concerne les normes, D.T.U. règles de calculs ou textes assimilés, pour toutes les prescriptions ayant trait aux matériaux, fournitures et produits, aux techniques de construction, aux règles de mise en œuvre, à la coordination des travaux, aux règles de sécurité etc., ce sont les prescriptions des normes et D.T.U qui prévaudront.

2 - Pour toutes les clauses à caractère administratif et financier et autres disposition qui pourraient avoir une influence sur le caractère forfaitaire du marché, ce sont les clauses du présent C.C.T.P. qui prévaudront.

1.15.1.1.2 - Caractéristiques des ouvrages en fonction de leur situation et de leur exposition

Les matériaux, produits et fournitures entrant dans la constitution de l'ouvrage devront satisfaire aux règles de calculs, normes et D.T.U. en fonction de leur situation et de leur exposition et en particulier aux textes régissant l'isolation thermique et phonique ainsi que ceux ayant trait à la sécurité des personnes, aux protections contre l'incendie et aux séismes, sans que la présente liste soit exhaustive ou limitative.

1.15.1.1.2.1 - Exigences Acoustique

D'une façon générale et quelque soit la nature des bâtiments, il devra être fait application de la NRA (Nouvelle Réglementation Acoustique) et de l'ensemble des normes concernant l'isolation acoustique des bâtiments sans qu'il soit ici nécessaire de les rappeler toutes et particulièrement :

1 - Pour les bâtiments d'habitation de :

- l'arrêté du 10 février 1972 modifié le 23 mai 1978 et les circulaires d'application des 29 février 1972 et 23 avril 1979, attribuant aux bâtiments d'habitation un label confort acoustique.

- la circulaire n°2000-5/UHC/QC 1/4 du 28 janvier 2000, apportant des précisions sur l'interprétation de la réglementation et précisant dans chaque chapitre les modifications apportées

aux arrêtés du 28 octobre 1994, abrogeant et remplaçant la circulaire n°98-57 du 5 mai 1998 relative à la réglementation acoustique dans les bâtiments d'habitation neufs.

- la circulaire DGS/VS3 n° 2000-73 et UCH/QC 1/4 du 28 janvier 2000 relative à l'application de la réglementation acoustique dans les bâtiments d'habitation neufs.

- l'arrêté du 30 juin 1999 - Caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation et modalités d'application de la réglementation acoustique.

- l'arrêté du 30 mai 1996 concernant les modalités de classement des infrastructures de transports terrestre et isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

2 - Pour les logements - foyers

- la circulaire n° 74-202 du 5 décembre 1974 portant application d'un indice d'affaiblissement acoustique de base

3 - Pour les établissements d'enseignements

- l'arrêté du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit dans les établissements d'enseignement publics ou privés

4 - Pour les locaux de travail

- l'arrêté du 30 août 1990 relatif à la correction acoustique des locaux de travail

5 - Pour les établissements de santé

- le projet d'arrêté (en attente de publication au Journal Officiel) relatif à la limitation du bruit dans les établissements de santé

6 - Pour les autres bâtiments recevant du public

- le projet d'arrêté du 13 juin 2000 concernant les exigences acoustiques dans les hôtels, les conservatoires et écoles de musique, les bureaux ainsi que les cinémas et salles de spectacles.

7 - Pour les hôtels

- L'arrêté du 14 février 1986 modifié - Normes et procédures de classements des hôtels et des résidences de tourisme.

8 - Pour les salles de sports

Dans l'attente d'un arrêté relatif aux caractéristiques acoustiques des salles de sports, il y a lieu de se référer aux dispositions contenues dans la norme NF P 90-207 d'octobre 1992 - Salles sportives - Acoustique.

1.15.1.1.2.2 - Exigences Feu

Les ouvrages mis en œuvre devront respecter les textes réglementaires en matière de protection incendie et de l'ensemble des normes concernant la sécurité au feu des bâtiments sans qu'il soit ici nécessaire de les rappeler toutes et notamment :

1 - Bâtiments d'habitation : l'arrêté du 31 janvier 1986 et le cahier n° 206 du CSTB " Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie".

2 - Établissements Recevant du Public (E.R.P.) jusqu'à 28 m de hauteur : les arrêtés des 23 mars 1965 & 25 juin 1980 modifiés.

3 - Immeubles de Grande Hauteur (I.G.H) : l'arrêté du 18 octobre 1977 modifié, la circulaire du 3 mars 1975 et l'instruction du 21 juin 1982.

4 - Tous textes spécifiques en fonction de la nature et de la destination de l'immeuble.

5 - L'arrêté du 30 juin 1983 relatif à la classification des matériaux en matière de réaction au feu et ses annexes

6 - L'arrêté du 2 août 1999 relatif à la détermination du degré de résistance au feu des éléments de construction

7 - L'arrêté du 22 mars 2004 relatif à la résistance au feu des produits, éléments de construction et d'ouvrages prenant en compte les directives européennes et fixant la classification des matériaux au regard de leur résistance au feu complétant, modifiant ou se substituant aux textes précédents.

1.15.1.1.2.3 - Exigences Thermiques

Il sera fait application de la Nouvelle Réglementation Thermique RT 2005 définie par le décret gouvernemental relatif aux caractéristiques thermiques des constructions et des arrêtés correspondants en vigueur à la date de la présente consultation et de l'ensemble des normes concernant l'isolation thermique des bâtiments sans qu'il soit ici nécessaire de les rappeler toutes et notamment les D.T.U. P50-702, P50-703, P50-706, P50-707 et P50-707/Ax fixant les règles de calculs Th-K, Th-D, Th-G, Th-C et Th-BV

1.15.1.1.2.4 - Exigences Mécaniques

Les ouvrages du présent lot devront répondre en tous points aux exigences de sécurité et de service entraînées par la nature des locaux et notamment les règles définies par l'ETAG (Guide pour l'agrément technique européen), par l'UETAC (Union Européenne pour l'Agrément Technique dans la Construction), les D.T.U., le BAEL, le CPT Planchers, La norme NF P 06-013 dite PS 92 ainsi que les règles CM66 et CB71 définissant les charges permanentes (accrochages), les chocs de sécurité - sécurité intrinsèque de la cloison et sécurité contre le risque de chutes des personnes, les vents extrêmes, les séismes, que ce soit pour des cloisons et contre-cloisons de hauteur courante ou de grande hauteur ou des plafonds.

1.15.1.2 - PRESTATIONS A LA CHARGE DU PRESENT LOT

Ces prestations et prescriptions viennent en complément des prescriptions communes à tous les corps d'état.

Elles sont complémentaires et ne remplacent en aucune façon les précédentes.

Les prestations à la charge du présent lot comprendront implicitement :

- Le transport, la manutention et l'amenée à pied d'œuvre de tous les matériaux, produits et ouvrages nécessaires à une parfaite réalisation des travaux.
- La réception de l'état des supports en présence du Maître d'œuvre et des entrepreneurs concernés.
- Le nettoyage des supports mis en œuvre et l'enlèvement des gravois et déchets de toutes sortes et de toute nature.

En outre et suivant conditions du présent C.C.T.P.

- L'implantation et le montage des cloisons, plafonds et faux-plafonds, gaines et habillages divers (en maçonnerie brute ou finie, en éléments de plâtre finis ou en plaques de plâtre sur ossature métallique)
- L'implantation et le montage des doublages.
- L'exécution des enduits en plâtre sur murs, cloisons et plafonds.

- L'exécution des ouvrages de protection incendie en plâtre ou en plaques de plâtre.
- L'exécution des ouvrages divers de plâtrerie, stuc et staff prévus au présent lot.
- Le balayage et le nettoyage des locaux
- La protection des ouvrages jusqu'à réception de travaux.

Et toutes autres prestations et fournitures accessoires nécessaires à une parfaite finition des travaux.

1.15.1.2.1 - Pièces à fournir à l'appui de la présente offre

Ces pièces viennent en complément des pièces et documents demandés dans le C.C.A.G.le C.C.A.P. ou dans les conditions spécifiques du présent appel d'offres.

- Les procès-verbaux d'essais des performances acoustiques des cloisons proposées.
- Les procès verbaux d'essais de résistance au feu des composants mis en œuvre et les procès verbaux d'essais de résistance au feu des ouvrages proposés.

1.15.1.2.2 - Plans d'exécution

L'entrepreneur est tenu de fournir tous plans d'implantation et d'exécution de ses ouvrages spécifiques.

Pour les cloisons courantes il est admis un croquis de principe émanant du fournisseur dans la mesure où ce dernier fournit l'ensemble de la prestation concernée.

D'autre part, lors de la période de préparation et aux dates fixées par le planning prévisionnel d'exécution, l'entrepreneur présentera au Maître d'œuvre pour approbation :

- Les dessins d'atelier et de chantiers de ses ouvrages.
- Les plans de traçage et d'implantation
- Les plans ou croquis d'exécution
- Les plans de coordination avec les autres corps d'état.

Ces documents porteront toutes les côtes et indiqueront avec précision toutes les réservations, incorporations et dispositions diverses nécessaires à la bonne et parfaite réalisation des ouvrages.

L'entrepreneur exécutera sur ses plans, croquis et dessins, toutes les modifications et mises au point qui seront jugées utiles.

Après accord du Maître d'œuvre et/ou du Maître d'ouvrage, la version définitive de ces plans, croquis et dessins sera considérée comme "bonne pour exécution".

Les scellements ne seront exécutés qu'après vérification complète des implantations des cloisons, huisseries, revêtement de sols etc....

1.15.1.2.3 - Relevés de mesures

L'entrepreneur se doit, avant toute exécution, de relever sur place les dimensions et côtes de construction nécessaires à une parfaite réalisation.

Avant tout approvisionnement ou mise en fabrication, l'entrepreneur devra relever toutes les côtes figurant sur les plans et vérifier sur place leur exactitude.

Il sera seul responsable de ses relevés.

1.15.1.2.4 - Echafaudages, agrès et protections

Il est rappelé (cf. conditions du lot n°1) que les prix sont réputés tenir compte des échafaudages, agrès et protections qui sont nécessaires pour assurer les prestations, dans toutes les parties des locaux tels qu'ils existent et dans les conditions normales d'accès.

A la demande du Maître d'ouvrage, l'entreprise pourra être amenée à chiffrer dans son devis tout déménagement de locaux occupés.

1.15.1.2.5 - Trous, scellements, calfeutrements et raccords

Sauf spécifications particulières du présent C.C.T.P. particulier au lot, il sera fait application des articles correspondants du chapitre "Prescriptions communes à tous les corps d'état"

L'entrepreneur du présent lot devra le contrôle des implantations, aplombs et niveaux ainsi que des scellements après pose.

Par dérogation aux "Prescriptions communes à tous les corps d'état", l'entrepreneur du présent lot devra implicitement :

- L'exécution de tous les raccords, percements, scellements, tranchées etc..... Afférents aux ouvrages des autres corps d'état.*
- Tous les calfeutrements, garnissages, solins etc.. Nécessaires au droit des menuiseries, huisseries, canalisations ou autres.*
- Tous les raccords de finition en rives après exécution des plinthes et revêtements verticaux scellés le cas échéant.*

Sur les cloisons et plafonds, le présent lot aura également à sa charge l'exécution des raccords de percements, scellements, rebouchages etc.. réalisés par les autres corps d'état.

Dans le cas où ces travaux seraient consécutifs à des erreurs d'exécution, à des malfaçons ou à des retards, le présent lot ne pourra pas en refuser la réalisation mais les frais seront supportés par le ou les corps d'état concernés.

1.15.1.3 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES ET PRESCRIPTIONS GENERALES

1.15.1.3.1 - Spécifications et prescriptions techniques

1.15.1.3.1.1 - Enduits intérieurs en plâtre

Les matériaux (Plâtres, eau de gâchage, charges et adjuvants) devront répondre aux prescriptions du chapitre 2 du cahier des charges 25.1 (Norme NF P 71-201-1)

Les angles recevront une protection mécanique, plastique ou métallique traité contre l'oxydation à l'exclusion de peinture comme prévu à l'article 3.3 de la dite norme.

Les travaux préparatoires sur les supports seront exécutés dans les conditions précisées au chapitre 3 du cahier des charges 25.1 (Norme NF P 71-201-1).

Avant tout commencement de travaux, l'entrepreneur du présent lot devra procéder à la réception des supports et s'assurer qu'ils requièrent toutes les conditions pour permettre une bonne adhérence des enduits.

Dans le cas où ces supports s'avéreraient inaptes à recevoir les enduits prévus (état de surface, planéité, aplombs et équerrage, état de rugosité, implantation des bâtis et huisseries, saillie de canalisations, de gaines ou fourreaux etc.) il pourra être nécessaire d'exécuter des travaux préparatoires. Selon leur nature et sur ordre du Maître d'œuvre ces travaux pourront être réalisés

soit par l'entrepreneur responsable soit par le présent lot mais les frais consécutifs seront toujours supportés par l'entrepreneur responsable du support.

L'état de surface des enduits finis, planéité notamment, sera conforme à l'article 5 du cahier des charges 25.1 (Norme NF P 71-201-1)

Dans le cas où le degré de finition atteint ne répondrait pas aux prescriptions de la norme NF P 71-201-1, le Maître d'œuvre pourra faire reprendre ces enduits par l'entrepreneur du présent lot ou par l'entrepreneur du lot chargé du revêtement final aux frais et risques de l'entreprise en charge du présent lot.

1.15.1.3.1.2 - Cloisons en éléments à parements finis

Les matériaux mis en œuvre répondront aux spécificités et prescriptions de l'article 2 du cahier des clauses techniques 25.31 (Norme NF P 72-201-1) y compris les matériaux isolants qui devront être de 1° qualité, comporter un pare-vapeur si nécessaire et répondre aux exigences de réaction et de résistance au feu imposé par la nature du bâtiment ou du local.

Ces ouvrages répondront en tout point aux prescriptions du cahier des clauses techniques (NF P 72-202-1), du cahier des clauses spéciales (NF P 72-202-2) et du mémento NF P 72-202-3 formant le D.T.U. 25.31.

Par analogie tous types de cloisons à parements finis en élément de plâtre autre que les cloisons en carreaux de plâtre seront assimilées à ces dernières et donc soumises aux prescriptions du D.T.U. 25.31.

Par dérogation au dit D.T.U. la fourniture, la mise en œuvre compris réglage et scellement des poteaux raidisseurs ou des renforts divers nécessaires sont à la charge du présent lot.

Les travaux préparatoires et l'état de surface des cloisons finies seront conformes aux prescriptions du D.T.U 25.31, chapitres 3, 4 & 5.

Concernant les encastresments de canalisations et la fixation d'objets lourds, il est rappelé que seules sont autorisées les canalisations électriques pour courant faible et qu'il sera fait application des prescriptions prévues à l'article 2 du fascicule de documentation NF P 72-202-3.

Pour la réalisation des cloisons à parements finis en plâtre autres que celles en carreaux de plâtre leur exécution devra être conforme aux prescriptions de leurs Avis Techniques et aux spécificités de mise en œuvre définies par le fabricant tant en ce qui concerne les matériaux, le stockage, le montage, les liaisons qu'en ce qui concerne la finition et aux prescriptions définies pour les cloisons en carreaux de plâtre dans la mesure où elles ne sont pas contraires aux prescriptions des Avis Techniques.

1.15.1.3.1.3 - Cloisons et habillages en plaques de parement plâtre

Les cloisons et habillages en plaques de parement plâtre devront répondre tant pour la nature et qualité des matériaux qu'à la mise en œuvre, aux prescriptions des D.T.U 25.41 et/ou 25.42 en fonction de leur destination. Pour les ouvrages analogues ils seront exécutés en fonction de leurs propres Avis Techniques et prescriptions de mise en œuvre des fabricants dans le cas où elles sont plus contraignantes que les prescriptions et spécificités dudit D.T.U.

Tous les matériaux mis en œuvre (plaques standard, haute dureté, spéciale feu, spéciale locaux humides, avec ou sans pare-vapeur, matériaux de traitement des joints et raccords, ossature bois ou métal, moyens de fixation, adhésifs et colles, etc..) répondront aux spécifications desdits D.T.U. Dans le cas d'ouvrages "feu", les plaques ou complexes mis en œuvre devront avoir satisfait aux épreuves prévues par l'arrêté du 22 mars 2004 relatif à la résistance au feu des produits et éléments de construction et d'ouvrages. L'entrepreneur devra fournir tous éléments justificatifs correspondants.

1.15.1.3.2 - Dimensions des éléments constitutifs

Les sections et autres dimensions des divers éléments de construction seront calculées pour résister à un usage correspondant à celui auquel elles sont destinées

L'entrepreneur devra tenir compte des exigences constructives du fait que celles-ci sont destinées à s'associer à des ouvrages prévus à d'autres lots, ce qui implique une coordination très stricte avec les autres corps d'état.

Les profils, sections et assemblages devront toujours être exécutés suivant les normes et les règles de l'art.

1.15.1.3.3 - Tolérances dimensionnelles

Les valeurs des tolérances dimensionnelles des ouvrages finis sont précisées dans les normes, D.T.U. et règles professionnelles.

L'entrepreneur doit respecter strictement des tolérances.

En cas de dépassement de ces tolérances, le Maître d'œuvre se réserve le droit de refuser l'ouvrage et d'exiger son remplacement, aux frais de l'entrepreneur responsable.

1.15.1.3.4 - Sécurité incendie

Sauf spécifications contraires tant les ouvrages finis que leur mise en œuvre devront répondre en tout point aux prescriptions de sécurité et de protection incendie imposées par les textes en vigueur et le classement de l'établissement.

Il est fait application des articles correspondants du chapitre "Prescriptions communes à tous les Corps d'Etat".

1.15.1.3.5 - Protections et nettoyage des ouvrages finis

Il est rappelé que conformément aux prescriptions communes à tous les corps d'état, les prix sont réputés tenir compte des protections qui seront nécessaires pour assurer les prestations, dans toutes les parties des locaux tels qu'ils existent et dans des conditions normales d'accès, ainsi que toutes protections vis à vis des tiers afin d'assurer le maintien en fonctionnement éventuel, total ou partiel du bâtiment considéré et la sécurité des personnes.

Les ouvrages seront remis au Maître d'ouvrage lors de la réception des travaux dans un état de propreté impeccable.

L'entrepreneur devra assurer durant tout le déroulement du chantier la protection et la maintenance de ses protections provisoires ainsi que le nettoyage de ses ouvrages avant réception.

1.15.2 - DOUBLAGE - CONTRE CLOISON SUR OSSATURE METALLIQUE

Fourniture et mise en oeuvre de contre-cloison, constituée de 1, 2 ou 3 plaques de plâtre vissées sur ossature métallique en acier galvanisé délimitant un vide de construction (le vide de construction permettant l'incorporation d'un matelas isolant en deux couches, à reprendre en complément suivant performance thermique demandée).

Les rails de fixation en partie haute et basse seront fixés par clouage, vissage, collage ou pistocellement suivant nature du support, compris finition des joints entre panneaux comprenant le garnissage des joints, la mise en œuvre d'une bande microperforée imprégnée à l'enduit et serrée à la spatule avec application après séchage d'un enduit de finition en deux couches minimum de façon à obtenir une qualité de finition de type A (soignée), le rebouchage des têtes de vis sera réalisé à l'enduit en une ou deux couches de façon à obtenir le même degré de finition. Les huisseries PVC, bois ou métal seront fournies par le lot intéressé et posées à l'avancement par le présent lot en respectant strictement les niveaux et aplombs afin de permettre une pose aisée des vantaux de portes.

Il sera prévu des renforts bois ou métal pour charges lourdes à la demande des corps d'état concernés.

Les pieds de cloisons dans les locaux correspondant aux expositions EA ou EB seront protégés par un profilé plastique.

Dans les locaux correspondant à l'exposition EB+ privés & EB+collectifs il sera fait application de l'avenant spécifique, toutefois dans un souci de simplification dans ces locaux ainsi qu'au droit des adossements de lavabos, baignoires et évier dans les locaux de type EB il sera mis en œuvre des cloisons avec face traitée hydrofuge (dite plaque marine).

L'ensemble de la mise en œuvre sera conforme aux Avis Techniques du produit ainsi qu'aux recommandations du fabricant.

Les angles saillants recevront un renfort par bande armée ou cornière métallique adaptée avec finition à l'enduit dito.

1.15.2.1 - Panneau plaque de plâtre + laine de verre

Panneau plaque de plâtre + laine de verre, ép. 10 + 80 mm R 2,35.

LOCALISATION :

Doublage des murs à ossature bois de façade

1.15.3 - DOUBLAGE - CONTRE CLOISON SECHE COLLEE

Fourniture et mise en oeuvre de contre-cloison, constituée de 1, 2 ou 3 plaques de plâtre colées directement à la colle à carreau sur le support sous-jacent après piquetage préalable de celui-ci si nécessaire pour une bonne adhérence.

Compris finition des joints entre panneaux comprenant le garnissage des joints, la mise en œuvre d'une bande microperforée imprégnée à l'enduit et serrée à la spatule avec application après séchage d'un enduit de finition en deux couches minimum de façon à obtenir une qualité de finition de type A (soignée), le rebouchage des têtes de vis sera réalisé à l'enduit en une ou deux couches de façon à obtenir le même degré de finition.

L'ensemble de la mise en œuvre sera conforme aux Avis Techniques du produit ainsi qu'aux recommandations du fabricant.

Les angles saillants recevront un renfort par bande armée ou cornière métallique adaptée avec finition à l'enduit dito.

1.15.3.1 - Panneau plaque de plâtre ép. 13 mm

LOCALISATION :

Doublage des murs de refend

1.15.4 - DOUBLAGE - CONTRE CLOISON ISOLEE

Fourniture et mise en œuvre de contre-cloison, constituée d'un complexe 80+10 sur le support sous-jacent après piquetage préalable de celui-ci si nécessaire pour une bonne adhérence.

Compris finition des joints entre panneaux comprenant le garnissage des joints, la mise en œuvre d'une bande microperforée imprégnée à l'enduit et serrée à la spatule avec application après séchage d'un enduit de finition en deux couches minimum de façon à obtenir une qualité de finition de type A (soignée), le rebouchage des têtes de vis sera réalisé à l'enduit en une ou deux couches de façon à obtenir le même degré de finition.

L'ensemble de la mise en œuvre sera conforme aux Avis Techniques du produit ainsi qu'aux recommandations du fabricant.

Les angles saillants recevront un renfort par bande armée ou cornière métallique adaptée avec finition à l'enduit dito.

1.15.4.1 - Complexe panneau plâtre-isolant laine de verre - 80+10 mm

LOCALISATION :

Doublage des murs de façades maçonnés

1.15.5 - PLAFOND ACOUSTIQUE SUR OSSATURE METALLIQUE

Fourniture et mise en œuvre de plafond à joints non apparents (horizontal ou au rampant) constitué par plaques acoustiques sur une ossature métallique en acier pré-laqué suspendue par pattes à la structure support.

Dans les locaux correspondant à l'exposition EB+ privés & EB+collectifs il sera fait application de l'avenant spécifique, toutefois dans un souci de simplification dans ces locaux ainsi qu'au droit des adossements de lavabos, baignoires et évier dans les locaux de type EB il sera mis en œuvre des cloisons avec face traitée hydrofuge (dite plaque marine).

Il pourra être incorporé un matelas de laine minérale en fonction du coefficient d'isolation thermique et phonique recherché.

L'incorporation de trappes de visites ou de luminaires, à la demande des corps d'état concernés sera prévue par l'entrepreneur du présent lot ainsi que tous renforts pour suspension de charges lourdes.

L'entraxes et la portée des ossatures seront conformes aux recommandations techniques du fabricant et feront l'objet d'une note de calcul soumise à l'approbation du Maître d'œuvre.

Pour les faux plafonds ayant une fonction de protection incendie, outre le fait que le type employé devra être titulaire des procès verbaux de résistance au feu correspondant au matériau et au type de support, il sera apporté une attention particulière à la hauteur de plénum préconisé dans les dits PV d'essais et dans les recommandations techniques du fabricant.

L'ensemble de la mise en œuvre sera conforme aux Avis Techniques du produit ainsi qu'aux recommandations du fabricant.

1.15.5.1 - ISOLATION PAR LAINE DE VERRE

Fourniture et pose d'un matelas isolant à poser entre les éléments de charpente sous rampant de toiture, compris toutes sujétions de bonne finition au droit des jonctions, raccords, pénétrations et tout ouvrage divers situés en combles.

1.15.5.1.1 - LAINE DE VERRE

Complexe isolant thermique et acoustique, composé de laine de verre, compris toutes sujétions de fixation.

1.15.5.1.2 - Laine de verre ép. 300 mm

LOCALISATION :

Sur l'ensemble du bâtiment en plafond

1.15.5.1.3 - Faux-plafond démontable en dalle 40x40

LOCALISATION :

Sur l'ensemble du bâtiment en plafond

1.16 - CLOISON, ENDUIT, FINITION DECORATION EN PLATRE

1.16.1 - CARREAU DE TERRE CUITE

L'ensemble des parois décrites ci-après et dont l'implantation et les caractéristiques dimensionnelles figurent sur les plans seront réalisées selon les règles de l'art et en particulier en respect des dispositions décrites dans les avis techniques et les recommandations du fabricant.

Les matériaux employés seront neufs et homogènes, les éléments cassés ou épauprés ne doivent pas être mis en œuvre tels quels (utilisation après découpe des parties saines).

Les tolérances seront dans le cas général de 2 cm maximum entre les parois et les ouvrages voisins pour l'implantation en plan.

Réalisation de cloisons non porteuses en carreaux de terre cuite de grande dimension de type CARROBRIC ou de caractéristiques techniques équivalentes.

Le montage sera réalisé par assises réglées et clavetées (clavettes) à joints croisés avec un liant-colle adapté suivant prescriptions du fabricant (éléments à fournir au maître d'Œuvre) .

Les joints seront traités (repassage) avec le liant-colle de montage sur une largeur d'au moins 15 cm.

Les hauteurs et longueurs de cloisons maximales fixés dans les avis techniques seront scrupuleusement respectées. Au-delà, l'entreprise incorporera les raidisseurs adéquats.

Les points singuliers et liaisons se feront en respect des prescriptions de l'avis technique et des recommandations fabricant (harpage des angles et des jonctions etc ...).

L'attention de l'entreprise est attirée sur l'obligation de prévoir des bandes de matériaux résilients pour certaines épaisseurs et configurations.

Dispositions particulières demandées :

- Désolidarisation acoustique en jonctions*
- Arêtes métalliques pour renfort d'angles saillants*
- Etanchéité des pieds de cloisons type*
- Montage sans saignées avec incorporation des gaines électriques*

Finition des parements : enduit plâtre fini prêt à peindre.

1.16.1.1 - Carreaux à enduire

LOCALISATION :

Ensemble des cloisons

1.17 - OUVRAGES DE CHARPENTE : DISPOSITIONS GENERALES ET PARTICULIERES

1.17.1 - CONCEPTION, CALCULS, JUSTIFICATIONS

Il est appliqué, sans restriction, les dispositions des règles C.B. (charpente bois).

Les qualités technologiques des bois sont définies par la norme NF.B.52.001.

1.17.2 - SUJETIONS PARTICULIERES D'EXECUTION DES OUVRAGES

Les travaux seront réalisés :

- A partir d'échafaudages de pied à la charge du lot n°1.*
- Dans l'embaras de la charpente.*

1.17.3 - PROTECTION DES ELEMENTS METALLIQUES

Les tirants et tous les organes d'assemblage ou éléments métalliques (ferrements, ferrures, boulons, tire-fonds) seront protégés de la corrosion sur toutes leurs faces, par une couche de peinture primaire inhibitrice de corrosion appliquée selon les spécifications du D.T.U. n° 59.1.

"Travaux de peinture" et complétée par une couche de peinture de finition.

1.17.4 - PROTECTION DES OUVRAGES

L'entrepreneur doit prendre toutes les précautions préalables pour assurer la parfaite conservation de l'édifice. Au fur et à mesure des travaux de démolition, dépose, et restauration, et en fonction des ouvrages à démolir, déposer ou restaurer, toutes précautions doivent être prises, tant en matière d'étaieement et de stabilité.

1.18 - OUVRAGES DE CHARPENTE EN BOIS NEUF

1.18.1 - STRUCTURE OSSATURE BOIS - PRESENTATION ET PRINCIPES

La structure sera uniquement constituée d'éléments en bois lamellé collé.

L'organisation et la forme de ces éléments permettront la mise en place d'une toiture recevant pour le hall un traitement en zinc, et une étanchéité avec végétation grasse pour les autres parties.

L'ensemble de la structure sera calculé pour résister aux surcharges et efforts climatiques (neige et vent) tels que définis par la réglementation (NV65).

a) Structure principale

La structure principale sera composée de demi-portiques en bois lamellé collé avec appui sur poteau de section rectangulaire. Les assemblages seront réalisés par boulonnage. Les pièces d'assemblage seront en acier peint sauf crosses et tiges de scellement. La fixation, en partie basse sur les massifs, se fera également par boulonnage.

L'espace entre les portiques fera l'objet d'un calcul précis fonction des caractéristiques du site.

Les moyens de levage nécessaires seront adaptés et compatibles avec la nature du terrain.

b) Structure secondaire en toiture

La structure secondaire constituée de pannes régulatrices de l'écartement des portiques sera de même constitution que les portiques. Ces pannes seront fixées sur les portiques par boulonnage.

c) Structure secondaire

Les éléments de structure secondaire seront de même nature que les portiques. Sur les pignons, les ancrages complémentaires seront identiques aux ancrages précédemment décrits.

La structure secondaire comprend en particulier, les ossatures nécessaires à la mise en place des menuiseries telles que prévues sur les documents graphiques annexés au présent dossier.

La structure secondaire permettra également d'assurer la rigidité des pignons qui devront être verticaux.

Les candidats prévoiront tous les contreventements et renforts nécessaires à la stabilité de l'ouvrage. Un plan de la structure avec dimensionnement et description des éléments constitutifs sera fourni. Il sera accompagné de la note de calcul correspondante.

d) Protection

L'ensemble des pièces bois devra recevoir un traitement insecticide, fongicide et hydrofuge. Une mise en peinture type lazure marine incolore sera appliquée sur les éléments extérieurs.

Les éléments métalliques seront peints en noir après dégraissage et brossage.

1.18.2 - FOURNITURE DE BOIS NEUF

a/ Essences

- Sapin. Lamellé-Collé.

b/ Caractéristiques technologiques

- Les caractéristiques technologiques sont définies par la norme NF.B.52001.

c/ Caractéristiques d'aspect

- Les bois neufs seront rabotés en atelier pour effacer toutes traces de sciage.

- Les caractéristiques d'aspect seront celles prescrites pour les bois de classe X par la norme NF.B.53501 pour le chêne.

LOCALISATION :

Pour poutres, pannes et poteaux superstructure de charpente.

1.18.3 - POSE DE BOIS NEUF

La pose comprend :

- Les manutentions, coltinages, transports, jusqu'au lieu de stockage et au lieu de mise en œuvre.
- Les calages divers pour mise en place, et à niveau.
- Les prises de mesures.
- Les façons, biaises ou non, et autres entailles.

LOCALISATION :

Pour poutres, pannes et poteaux superstructure de charpente.

1.18.4 - ACCESSOIRES METALLIQUES

L'entreprise doit la fourniture, pose et mise en oeuvre de l'ensemble des éléments métalliques, comprenant :

- toute préparation, percement préalable, tracé et gabarits de pré-perçage ;
- mise en oeuvre cis toutes façons pour parfait ajustage ;
- toutes sujétions.

Nomenclature (liste non exhaustive) :

- boulons, écrous, rondelles ;
- sabots métalliques ;
- platines métalliques ;
- étriers, brides, tirefonds .

- contreventements sous forme de barres lisses en acier avec fixations, articulation et ridoirs de même.

Dispositions particulières :

- les éléments métalliques seront tous livrés traités contre la corrosion ;
- finition attendue : mise en peinture couleur noir, peinture glycérophtalique, avec primaire ad hoc.

LOCALISATION :

Pour poutres, pannes et poteaux superstructure de charpente.

1.18.4.1 - BARDAGE EXTERIEUR EN PIN DOUGLAS

Fourniture et pose d'un bardage bois, comprenant :

- Bardage bois, planches horizontales, assemblées à rainure et languette ;
- Fixation par patte sur ossature des façades et clouage ;
- Application d'un vernis protecteur 3 couches ;
- Toutes sujétions.

Dispositions particulières :

Nature du bois : Pin douglas ;

Traitement de surface : Vernis extérieur type marin teinte claire.

LOCALISATION :

Pour traitement des façades

1.19 - OUVRAGES DE COUVERTURE VEGETALISEE SUR ETANCHEITE

1.19.1 - PRESENTATION ET PRINCIPES

La couverture des deux salles classes voit l'emploi de d'une toiture végétalisée sur étanchéité.

Cette couverture est mise en oeuvre sur des pans inclinés d'environ 14%.

Le traitement voit la présence des éléments définis ci-après et dûs par l'entrepreneur en fourniture et pose :

- mise en place compris amené, installation et repli des filets de sécurité fixés sur charpente ;
- panneau bois support fixé sur structure charpente pannes et fermes en CTBH de 22 mm ;
- étanchéité des parties courantes par un bicouche élastomère soudé en plein, renforcé type jardin, compris complément de fixation pour pente ;
- végétation type *Multisedum* cis toutes sujétions ;
- support d'étanchéité par panneaux de laine de roche ép. 40 mm surface bitumée cis plaquettes de fixation galvanisées et fixations zinguées ;
- butée de rive en acier pré laqué 25 microns gris anthracite ép. 10/10 ;
- costière en acier pré laqué 25 microns gris anthracite sur les émergences ;
- relevé d'étanchéité ;

- bande de rive en acier pré laqué 25 microns gris anthracite, cis raccords d'étanchéité ;
- chéneau en acier galvanisé ép. 15/10 cis jonctions soudées et talons soudés ;
- moignon d'écoulement de diamètre 100 mm en acier galvanisé ép. 15/10 soudé au chéneau cis crapaudine galvanisée ;
- bascule extérieure en zinc anthracite compris coudes et colliers ;
- descente zinc de diamètre 100 mm cis coudes, colliers et jonctions collées ;
- capot des descentes en acier pré laqué 25 microns ép. 75/100 compris ossature acier galvanisé ép. 10/10 ;
- toutes sujétions.

1.19.2 - TOITURE AVEC ETANCHEITE ET VEGETALISATION

LOCALISATION :

A l'aplomb des deux salles de classe.

1.20 - COUVERTURE EN ZINC

Fourniture et mise en œuvre de couverture en zinc quartz, à double agrafure par longues feuilles.

Ensemble compris fixation sur support voligeage jointif, avec lame d'air de 6 cm en fonction de la longueur du rampant de couverture pour couverture froide et sans vide d'air pour couverture chaude, pattes de fixation, couvre-joints, talon, chemise, pattes en cuivre et toutes sujétions de façonnage pour une parfaite étanchéité.

Les banquettes, façons de bas de feuilles, lucarnes, noues, faitages et arêtiers, ainsi que les ouvrages divers tels que :

- bandes façonnées à la demande,
- noquet,
- raccordement des pénétrations,
- recouvrement de bandeau de mur,
- chatières et ventilation.

1.20.1 - CHEVRONNAGE

Fourniture et pose d'un chevronnage complet support de voligeage, comprenant :

- Fourniture et pose de chevrons 80x80 mm cloués sur pannes.

Précisions :

Les bois utilisés ne présenteront pas de traces d'échauffure, de nœuds vicieux ou pourris, de fentes d'abattage, de gélivures, de roulures, de dégâts causés par les insectes. Ils seront sciés de droit fil, à vives arêtes avec tolérances usuelles de flaches.

Les bois mis en œuvre doivent être à l'état de bois sec à l'air, c'est à dire présenter un pourcentage d'humidité de 13 à 17%.

Dispositions particulières :

Essence : sapin du Nord traité fongicide et insecticide.

Fixation au clou inox cranté.

LOCALISATION :

A l'aplomb du hall et du bureau de la directrice**1.20.2 - VOLIGEAGE DIT "JOINTIF"**

Comprenant :

- La réalisation de plans d'exécution des calepins après observation des ouvrages supports.
- La fourniture des voliges traitées compris façon des ressauts, leur montage et manutention à pied d'œuvre.
- La pose des voliges espacées au maximum de 0.01 avec clouage sur chevronnage.
- Les coupes droites ou biaises d'ajustement, les rives biaises et chanfreins quel qu'en soit le nombre ou l'importance.

Dispositions particulières :

Les voliges seront en sapin du Nord traité fongicide et insecticide.

Elles seront de 100 x 27 mm et seront clouées au clou inox cranté sur les chevrons à raison de 2 clous minimum.

LOCALISATION :

A l'aplomb du hall et du bureau de la directrice

1.20.3 - COUVERTURE ZINC A JOINT DEBOUT - EP. 8/10 - TRAVEE DE 0.30 M

Couverture en zinc quartz composée de feuilles dont la totalité sera débitée après repérage et traçage afin de respecter les formes particulières de la couverture traitée à double agrafure de travée 0.30 m en longues feuilles à joints debout.

Le titulaire du présent lot devra toutes soudures et protection anti-corrosion sur l'ensemble des éléments en zinc. Couverture neuve à simple agrafure composée de feuilles de plus de 2 mètres jusqu'à 8 mètres de longueur, à joints debout.

Ensemble compris toutes sujétions de façonnage et de fixation pour une parfaite étanchéité.

LOCALISATION :

A l'aplomb du hall et du bureau de la directrice

1.20.4 - GOUTTIERE ZINC SECTION CARREE EP. 8/10

Fourniture et pose de gouttière en zinc 8/10, section carrée.

Ensemble compris toutes sujétions de façonnage et de fixation pour une parfaite étanchéité.

LOCALISATION :

A l'aplomb du hall et du bureau de la directrice

1.20.5 - DESCENTE ZINC SECTION CARREE EP. 8/10

Fourniture et pose de descente en zinc 8/10, section carrée.

Ensemble compris toutes sujétions de façonnage et de fixation pour une parfaite étanchéité.

LOCALISATION :

A l'aplomb du hall et du bureau de la directrice

1.21 - OUVRAGES ANNEXES DE COUVERTURES**1.21.1 - CHASSIS DE DESENFUMAGE**

Création de châssis de désenfumage, de type exutoire de fumée en toiture de marque SEVM P 114/118 ou équivalent à manoeuvre pneumatique ou électrique. Cela comprend :

- La fourniture et pose d'un châssis avec mécanisme d'ouverture, vérins diamètre 40 mm, cadre de fixation sur toiture, costière de raccord entre toiture et châssis ;
- Toutes sujétions.

Dispositions particulières :

- surface d'ouverture 1 m².

LOCALISATION :

Au droit des sanitaires

1.21.2 - CHASSIS DE TOIT EN PENTE A MANŒUVRE ELECTRIQUE

Châssis de toit à commande manuelle sur couverture neuve, comprenant :

- accessoires de fixation ;
- double vitrage acoustique avec sécurité renforcée par face intérieure en verre feuilleté, type Velux ou équivalent, posé sous parcloles, compris fourniture et pose sur fenêtre de verrou ;
- ventilation haute ;
- raccordement en aluminium ;
- renvoi d'eau en plomb.

LOCALISATION :

Au droit du hall principal

1.21.3 - STORE POUR CHASSIS DE TOIT

Ensemble formant pare-soleil extérieur, coloris au choix de l'Architecte avec cordon de commande.

LOCALISATION :

Pour châssis de toit au droit du hall principal

1.21.3.1 - VOLET ROULANT ELECTRIQUE POUR CHASSIS DE TOIT

Volet solaire télécommandé, coloris au choix de l'Architecte.

L'amenée du courant et le raccordement de la commande sera à la charge du lot ELECTRICITE.

LOCALISATION :

Pour châssis de toit au droit du hall principal

1.22 - MENUISERIES ET OSSATURES METALLIQUES - SERRURERIE

1.23 - DISPOSITIONS GENERALES ET PARTICULIERES

1.23.1 - NORMES, RÈGLEMENTS, OBLIGATIONS TECHNIQUES

Les matériaux mis en oeuvre et l'exécution des ouvrages devront répondre aux prescriptions contenues dans les documents techniques et normes en vigueur notamment :

- le DTU n° 39 applicable aux travaux de vitrerie,

- *Les Normes AFNOR pour les dimensions des ouvrages, les qualités des produits de base, les visseries et boulonneries, les ferrages de portes.*
- *Le Cahier des Charges des Constructions Métalliques concernant le Bâtiment (D.T.U N°32)*
- *Le Cahier des Prescriptions Techniques Générales applicables aux travaux de Serrures et Quincaillerie.*
- *Le Cahier 343 du C.S.T.B pour les prescriptions applicables aux ouvrages de serrurerie et ferronnerie.*
- *NFP.01.012 et 01.013 pour les garde-corps.*
- *Code du Travail*
- *Le règlement sanitaire départemental*
- *Convention d'hygiène et sécurité*
- *Le PGC et le projet de règlement du CISSCT proposés par le Maître d'œuvre dans sa mission de contrôle et sécurité suivant la norme NF P 03-100*

1.23.2 - MATERIAUX DE BASE

Les fers employés, profilés du commerce ou autre seront de première qualité.

Ils seront dressés avant la mise en oeuvre et devront présenter des surfaces unies et lisses, sans trace d'oxydation.

Les boulons, vis, rivets et goujons seront en acier inox 18/8 sur les serrureries extérieures.

1.23.3 - ORGANIGRAMME, SERRURES - CLES

L'Entrepreneur de menuiserie métallique aura à sa charge l'étude de l'organigramme général des clés de l'ensemble de l'opération, cet organigramme couvrant à la fois les serrures de ses propres ouvrages ainsi que celles fournies par les autres corps d'état concernés.

Cet organigramme sera établi suivant les instructions du Maître d'Oeuvre, il comportera des passes généraux et des passes partiels.

Chaque serrure sera fournie avec 3 clés. Chaque clé sera étiquetée.

Le type de serrure accepté dans l'organigramme général par la commune est :

SYSTEME SP (JPM)

Cylindre Européen

Type de cylindre : CISA SP

N° combinaison : 902244

1.23.4 - COMPOSITION DES CHASSIS

Composés de châssis fixes et d'ouvrants maintenus dans des profilés horizontaux et verticaux en aluminium thermolaqué RAL, ces ensembles seront assemblés sur poteaux et traverses, avec lisse haute et lisse basse formant pièces d'appui avec jet d'eau incorporé et tout profil de finition.

1.23.5 - OSSATURE, NATURE ET ASSEMBLAGES

Fixes en profilés d'aluminium thermolaqué RAL pour montants et traverses. Assemblage à coupes d'onglet par équerres et sertissage assurant la rigidité de l'ensemble et le maintien des caractéristiques initiales d'étanchéité.

Profils de rejets d'eau formant bavette et habillant toute la largeur de l'appui.

Fixation des montants et traverses à l'ossature aluminium par encastrement dans les profils à feuillures avec bouchons EPDM, joints d'étanchéité type mousse de polypropylène, assemblage par vis inox.

Fixation sur les ossatures en maçonnerie ou béton armé par vissage (vis inox) dans chevilles métalliques avec double joint formé d'étanchéité et cordons de mastic périphériques.

Châssis ouvrant :

Les profils tubulaires en aluminium, dormant et ouvrant, sont assemblés en coupes d'onglet au moyen d'équerres en aluminium.

La fixation peut se faire par sertissage ou goupillage, assurant un auto serrage, dans chaque solution, un collage renforce l'assemblage et étanche les coupes.

Les vitrages isolants seront maintenus par parcloses à clippage.

Des joints E.T.P assurent l'étanchéité entre l'ouvrant et le vitrage ainsi qu'entre le dormant et l'ouvrant.

Etanchéité sous le battement par un cordon mastic.

La récupération des eaux de condensation et le rejet des eaux de ruissellement se fera par l'intermédiaire d'une pièce d'appui, la pièce d'appui habillera la totalité de l'appui en maçonnerie.

Ferrage par paumelles en aluminium laqué fixées par vis, fermeture par crémonne encastrée avec manœuvre par poignée en aluminium thermolaqué avec verrouillage à clefs (pour le nettoyage).

Finition : Aluminium thermolaqué RAL, couleur au choix du Maître d'œuvre dans la gamme du fabricant.

Nota : Couvre-joints, profils, rejet d'eau sur tous les châssis et joints de dilatation par bande souple (élastomère).

1.23.6 - VITRAGES

Double-Vitrage 4-16-44.2 faiblement émissif mais sans lame d'argon avec verre renforcé type STADIP de chez ST GOBAIN ou équivalent, constitution :

- verre 4 mm ;*
- lame d'air 16 mm ;*
- 2 vitres de 4 mm séparées par 2 films.*

Les vitrages seront maintenus par parcloses alu laqué avec joints profilés élastomère.

1.24 - OUVRAGES DE MENUISERIE METALLIQUE

1.24.1 - CHASSIS COULISSANT 2 VTX

LOCALISATION :

Voir plans.

1.24.2 - DOUBLE-PORTE D'ENTREE 2 UP AVEC ANTI-PINCE DOIGTS

LOCALISATION :

Voir plans.

1.24.3 - CHASSIS FIXE FILANT SUPERIEUR + 3 RETOURS ANGLE

LOCALISATION :

Voir plans.

1.24.4 - CHASSIS COULISSANT 2 VTX

LOCALISATION :

Bureau. Voir plans.

1.24.5 - PORTE ISSUE SECOURS BUREAU

LOCALISATION :

Bureau directrice. Voir plans.

1.24.6 - PORTE ISSUE SECOURS SALLE DE CLASSE

LOCALISATION :

Salle de classe. Voir plans.

1.24.7 - MUR RIDEAU

LOCALISATION :

Façade avant sur cour. Voir plans.

1.25 - AUTRES OUVRAGES METALLIQUES

1.25.1 - POTEAU ACIER PRE-LAQUE

Fourniture et pose de poteaux tubulaire en acier, comprenant :

- *note de calcul de dimensionnement (rappel) ;*
- *fourniture et pose de poteau tubulaire creux, acier ;*
- *pré-laquage couleur gris-anthracite ;*
- *façons de socles, platines et fixations après présentation pour validation des plans d'exécution à l'architecte ;*
- *toutes sujétions.*

LOCALISATION :

Voir plans.

1.25.2 - BRISE-SOLEIL FIXES EN ACIER LAQUE

Fourniture et pose de brises soleil en acier, comprenant :

- *note de calcul de dimensionnement (rappel) ;*
- *fabrication, fourniture et pose d'ouvrages constitués de de profilés PRS, acier ;*

- pré-laquage couleur gris-anthracite ;
- façons de socles, platines et fixations après présentation pour validation des plans d'exécution à l'architecte ;
- toutes sujétions.

LOCALISATION :

Voir plans.

1.26 - OUVRAGES DE MENUISERIE BOIS**1.27 - DISPOSITIONS GENERALES ET PARTICULIERES****1.27.1 - DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS**

Les règles d'exécution des ouvrages sont celles édictées par le D.T.U 36.1: menuiserie bois, et ses annexes.

1.27.2 - CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux de menuiserie en bois comportent:

- La fourniture des bois entrant dans la constitution des menuiseries intérieures.
- Les traitements et protections imposés par le cahier des charges du D.T.U ou par le marché.
- Le réglage et l'ajustement des menuiseries.

1.27.3 - PERCEMENTS ET SCELLEMENTS

Les trous et scellements dans la maçonnerie sont à la charge du titulaire du lot n°1.

L'entrepreneur du présent lot doit assurer, dans ses menuiseries, toutes entailles et percements nécessaires au passage de canalisations, organes de manœuvre, etc. existant au moment de la pose, à condition que ceux-ci ne nuisent pas à la solidité des ouvrages. Sont également à sa charge les trous tamponnés ou spités.

1.27.4 - ECHANTILLONS

Les échantillons remis au Maître d'Œuvre, à sa demande ou sur prescription du marché, sont restitués à l'entrepreneur à la réception des travaux.

1.27.5 - DESSINS D'EXECUTION ET DE DETAIL

L'entrepreneur doit établir, en conformité avec les pièces du marché, les dessins d'ensemble et de détail nécessaire à l'exécution des ouvrages et à leur pose, en liaison avec les autres corps d'état.

Du fait de la nature des ouvrages à réaliser, l'entrepreneur devra un relevé de l'existant à la dépose support des dessins d'exécution. Ces dessins devront préciser les parties conservées et les pièces en remplacement, ainsi que la nature des assemblages. Les dessins d'exécution seront soumis à l'approbation de l'architecte préalablement à la mise en fabrication des menuiseries.

1.27.6 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES CONCERNANT LES BOIS NEUFS

1.27.6.1 - QUALITE DES BOIS

Les menuiseries neuves ou parties de menuiseries neuves seront entièrement réalisées en bois de chêne, qualité menuiserie de premier choix.

1.27.6.2 - PROTECTION DES BOIS

Les bois neufs mis en œuvre recevront une protection insecticide et fongicide par trempage à froid dit "court" dans produits en solvant organique présentant une homologation au moins difficilement délavable (label de qualité "CTB-F").

1.27.6.3 - HUMIDITE DES BOIS

A la mise en œuvre, l'humidité des bois neufs ne doit pas être supérieure à 20 %.

Les règles applicables sont celles du DTU 31.1 (article 3.112.1) complétées par les compléments techniques du C.T.B.

1.28 - DESCRIPTION DES OUVRAGES DE MENUISERIE BOIS**1.28.1 - EXECUTION DES OUVRAGES NEUFS - RAPPELS**

Les ouvrages, leurs ensembles et les différents constituants devront supporter et résister, sans déformation ni détérioration susceptible de nuire à leur fonctionnement ou à leur conservation, aux utilisations, sollicitations, chocs et pressions exercés par des agents ou personnes provenant de l'extérieur ou de l'intérieur du bâtiment.

L'entrepreneur est tenu de faire toutes ses observations ou réserves s'il estime que la conception de certains ouvrages est incompatible avec la bonne tenue dans le temps ou un fonctionnement parfait. Si ces observations ou réserves n'étaient pas formulées, la responsabilité de l'entrepreneur pourrait être seule mise en cause.

Les profils et assemblages seront exécutés en toute perfection, les rives droites non épaufrées. Dans les parties assemblées, les tenons et mortaises seront bien ajustés et maintenus à l'aide de chevilles de bois dur et sec ; dans les parties d'onglet, les coupes seront franches et bien raccordées. Les embrèvements seront exécutés avec précision et assez profondément pour que les languettes ne sortent jamais des rainures. Les bois seront soigneusement poncés dans le sens du fil. Il ne pourra être employé ni mastic, ni pâte pour cacher les imperfections du bois.

Il ne sera toléré ni menuiseries mastiquées, ni fausses coupes, ni pièces rapportées collées ou non. L'emploi des chevilles métalliques est rigoureusement interdit.

Les dispositions particulières éventuellement adoptées pour les sections et profils ne pourront jamais constituer dérogation quant au résultat à obtenir concernant les assemblages, l'étanchéité à l'air et à l'eau, la rigidité des ouvrants, les tolérances et ajustages.

Les assemblages éventuellement collés devront satisfaire aux conditions suivantes :

- Les joints devront présenter une bonne tenue dans le temps, aucun décollement ne devra se produire à la suite de variations dimensionnelles des bois ou par le retrait ou le fendillement de la colle.

- Les colles employées devront être insensibles aux actions de l'humidité et des attaques de moisissures ou champignons.

- Les bois seront parfaitement séchés avant collage et les surfaces à coller parfaitement propres.

1.28.2 - FOURNITURE ET POSE DE BLOC-PORTE PLEINE A PEINDRE CF 1 H - LARGEUR 83 CM

Conformément aux plans (dimensions et emplacements), comprenant :

- *Fourniture et pose de bloc-porte du commerce, qualité espace intérieur cis quincailleries et ferrures, serrures sur organigramme ;*
- *Fourniture et pose de ferme-porte ;*
- *Toutes modifications ou ajustements nécessaires demandés par le Maître d'Œuvre.*
- *Transport sur place.*
- *Mise en place et réglage des jeux.*
- *Toutes sujétions nécessaires.*

Dispositions particulières :

Les scellements sont dus par le titulaire du lot n°1.

Portes pleines livrées pré-laquées.

Quincaillerie au choix de l'architecte. Qualité acier brossé.

LOCALISATION :

Local technique

1.28.3 - FOURNITURE ET POSE DE BLOC-PORTE PLEINE A PEINDRE CF 1/2 H - LARGEUR 73 CM

Conformément aux plans (dimensions et emplacements), comprenant :

- *Fourniture et pose de bloc-porte du commerce, qualité espace intérieur cis quincailleries et ferrures, serrures sur organigramme ;*
- *Fourniture et pose de ferme-porte ;*
- *Toutes modifications ou ajustements nécessaires demandés par le Maître d'Œuvre.*
- *Transport sur place.*
- *Mise en place et réglage des jeux.*
- *Toutes sujétions nécessaires.*

Dispositions particulières :

Les scellements sont dus par le titulaire du lot n°1.

Portes pleines livrées pré-laquées.

Quincaillerie au choix de l'architecte. Qualité acier brossé.

Fourni et posé avec système anti-pince doigts.

LOCALISATION :

Sanitaires

1.28.4 - FOURNITURE ET POSE DE BLOC-PORTE PLEINE A PEINDRE CF 1/2 H - LARGEUR 83 CM AVEC OCULUS HAUT ET BAS

Conformément aux plans (dimensions et emplacements), comprenant :

- Fourniture et pose de bloc-porte du commerce, qualité espace intérieur cis quincailleries et ferrures, serrures sur organigramme ;
- Fourniture et pose de ferme-porte ;
- Toutes modifications ou ajustements nécessaires demandés par le Maître d'Œuvre.
- Transport sur place.
- Mise en place et réglage des jeux.
- Toutes sujétions nécessaires.

Dispositions particulières :

Les scellements sont dus par le titulaire du lot n°1.

Portes pleines livrées pré-laquées.

Quincaillerie au choix de l'architecte. Qualié acier brossé.

Fourni et posé avec système anti-pince doigts.

LOCALISATION :

Sanitaires

1.28.5 - ELEMENTS METALLIQUES ET DE QUINCAILLERIE, BUTEE, POIGNEE DE PORTE, ETC

Comprenant :

- Fourniture et pose des éléments métalliques nécessaires (butées de portes, gonds, fers de renforts, paumelles, etc.).
- Fourniture et pose des crémones, poignées, serrure de la porte, et de tous éléments de quincaillerie nécessaires.
- Toutes modifications nécessaires demandés par le Maître d'Œuvre.
- Vérification, lubrification, mise en jeu.
- Toutes sujétions.

Dispositions particulières :

- Présentation préalable et pour acceptation des éléments de quincaillerie.
- Les éléments métalliques mis en œuvre devront tous être protégé de la corrosion par application préalable d'anti-corrosion conformément aux règlements et normes en vigueur.

LOCALISATION :

Sur l'ensemble du bâtiment

1.28.6 - ACCESSOIRES DE FINITION, COUVRE-JOINTS, BAGUETTES, CHAMPLATS, ETC

Comprenant :

- Fourniture et pose de l'ensemble des éléments de finition en bois nécessaire à une parfaite finition des ouvrages et sans limitation en nombre.

NOMENCLATURE (liste non exhaustive) :

- parcloses en sapin ;

- *couvres-joints en sapin ;*
- *champlats en sapin ;*
- *baguette d'angle dite 3/4 rond pour ébrasement de fenêtre.*

Dispositions particulières :

- *Toutes les coupes sont dûes (onglets, droites, etc) sans supplément de prix ;*
 - *Toutes modifications nécessaires sont dûes si demandées par le Maître d'Œuvre ;*
 - *Suppression des éléments anciens encore en place et pour leur remplacement ;*
 - *Préparation des fonds avant collage, vissage ou clouage ;*
 - *Toutes sujétions.*
-
- *Présentation préalable et pour acceptation par l'architecte des éléments.*
 - *Tous les bois mis en oeuvre doivent être neufs et en parfait état de présentation mais aussi traités contre les attaques fongiques ou d'insectes.*

LOCALISATION :

Sur l'ensemble du bâtiment

1.28.7 - PLINTHE DROITE

Fourniture et pose de plinthes en bois, médium ou en sapin.

Les travaux comprendront :

- *la fourniture et la pose ;*
- *les découpes, ajustages et raccords ;*
- *le nettoyage et l'élimination des résidus de mortier ou de colle ;*
- *toutes sujétions.*

LOCALISATION :

Sur l'ensemble du bâtiment

1.28.8 - COFFRAGE BALLON ECX

Fourniture et pose de coffrage en médium ép. 22 mm, comprenant :

- *toutes mesures et fabrication avec parties démontables pour entretien et maintenance ;*
- *la fourniture et la pose ;*
- *les découpes, ajustages et raccords ;*
- *toutes quincaillerie et serrurerie ;*
- *toutes sujétions.*

LOCALISATION :

Dans sanitaires

1.29 - REVETEMENTS DE SOLS

1.29.1 - DISPOSITIONS GENERALES

1.29.1.1 - Normes

Les revêtements décrits dans les articles ci-dessous devront satisfaire aux prescriptions des normes en vigueur et en particulier :

- la norme NF EN 14411 (P61-530) : classement des carreaux céramiques
- la norme NF EN 87 (P61-101) : carreaux et dalles céramiques pour sols et murs : définitions, classification, caractéristiques et marquage
- la norme NF EN 121 (P61-401) : carreaux et dalles céramiques étirés à faible absorption d'eau <3% Groupe AI
- la norme NF EN 159 (P61-408) : carreaux et dalles de céramiques pressés à sec à absorption d'eau >10% Groupe BIII
- la norme NF EN 176 (P61-405) : carreaux et dalles de céramiques pressés à sec à faible absorption d'eau <3% Groupe BI
- la norme NF EN 177 (P61-406) : carreaux et dalles de céramiques pressés à sec à absorption d'eau >3% et <6% Groupe BIIa
- la norme NF EN 178 (P61-407) : carreaux et dalles de céramiques pressés à sec à absorption d'eau >6% et <10% Groupe BIIb
- la norme NF EN 186-1 (P61-402-1) : carreaux et dalles de céramiques étirés à absorption d'eau >3% et <6% Groupe AIIa - partie 1
- la norme NF EN 186-2 (P61-402-2) : carreaux et dalles de céramiques étirés à absorption d'eau >3% et <6% Groupe AIIa - partie 2
- la norme NF EN 187-1 (P61-403-1) : carreaux et dalles de céramiques étirés à absorption d'eau >6% et <10% Groupe AIIb - partie 1
- la norme NF EN 187-2 (P61-403-2) : carreaux et dalles de céramiques étirés à absorption d'eau >6% et <10% Groupe AIIb - partie 2
- la norme NF EN 188 (P61-404) : carreaux et dalles de céramiques étirés à absorption d'eau >10% Groupe AIII
- la norme NF EN 202(P61-513) carreaux et dalles céramiques. Détermination de la résistance au gel
- la norme NF B 10-402 : Roches marbrières. Caractéristiques géométriques
- la norme XP B 10-601 : Pierres naturelles. Prescriptions générales d'emploi des pierres naturelles
- la norme NF EN 1936 : Méthodes d'essai pour pierres naturelles . Détermination des masses volumiques réelle ou apparente et des porosités ouverte et totale
- la norme NF P 61-341 : Panneaux de mosaïque de pâte de verre et éléments 2x2 les constituant

1.29.1.2 - D.T.U.

Les articles précisent les caractéristiques techniques des revêtements ainsi que leur mode de pose.

L'entrepreneur devra en fonction de ces éléments tenir compte des règles de l'art encadrant ses travaux et en particulier :

- le Catégorie 52-1 "revêtement de sol scellés"
- le Catégorie 26-2 "chapes et dalles de liants hydrauliques"
- le Catégorie 55-2 "revêtements muraux attachés en pierre mince"

- les cahiers des prescriptions techniques, en particulier :

Cahier du CSTB 3267 d'Octobre 2000 (+ modificatifs 1 & 2) pour les carrelages au sol collés.

Cahier du CSTB 3265 et 3266 d'Octobre 2000 (+ erratums et modificatifs) pour les carrelages muraux collés.

Les guides techniques et cahiers du CSTB (guides de rénovation de sols et divers documents édités par le GS 13)

1.29.1.3 - Trous, scellements, calfeutrements et raccords

L'entrepreneur devra tenir compte des sujétions résultant de la présence d'éléments d'autres corps d'état (appareils sanitaires, huisseries, fourreaux, canalisations etc...).

Toutes les découpes, sujétions (joint souple autour de ces éléments, socles autour des fourreaux etc ...) sont à inclure dans la proposition et ne feront pas l'objet de plus-value.

1.29.1.4 - Protections et nettoyage des ouvrages finis

L'entreprise assurera le balisage des zones pendant la durée des travaux de revêtements et pendant les délais de séchage par mise en place de barrières mobiles ou de bandes de signalisation.

Le balayage et le nettoyage des revêtements immédiatement après leur exécution font également partie des prestations.

L'entreprise demeure responsable de la protection de ses ouvrages (mise en place de planches, sciure etc ...) pendant la période de séchage.

Elle précisera les produits à employer pour le nettoyage définitif.

1.29.1.5 - Fournitures et matériaux

Des échantillons des différents matériaux correspondant aux critères de qualité décrits dans les chapitres particuliers seront à présenter au Maître d'Œuvre en temps utile pour établir un choix et ne pas retarder le délai des commandes.

Carrelage :

Tous les matériaux mis en œuvre seront dans leur emballage d'origine et porteront le nom du fabricant et la mention exacte du choix.

1.29.2 - DESCRIPTION DES OUVRAGES DE SOL

1.29.2.1 - SOL EN GRES CERAME QUALITE LUXE 50 x 50 cm GRAND PASSAGE CIS PLINTHE

Fourniture et pose d'un sol en grès cérame cis plinthe dont le choix sera laissé à l'architecte sur la base de la présentation d'échantillons préalablement à la commande. 3 modèles différents sont à choisir selon les espaces.

Les travaux comprendront :

- la fourniture et la pose cis la colle ou le mortier de pose ;*
- les façons de joints ;*

- les découpes, ajustages et raccords ;
- le nettoyage et l'élimination des résidus de mortier ou de colle ;
- toutes sujétions.

LOCALISATION :

Hall d'entrée

1.29.2.2 - SOL EN GRES CERAME QUALITE COURANTE 30 x 30 cm GRAND PASSAGE CIS PLINTHE

Fourniture et pose d'un sol en grès cérame cis plinthe dont le choix sera laissé à l'architecte sur la base de la présentation d'échantillons préalablement à la commande. 3 modèles différents sont à choisir selon les espaces.

Les travaux comprendront :

- la fourniture et la pose cis la colle ou le mortier de pose ;
- les façons de joints ;
- les découpes, ajustages et raccords ;
- le nettoyage et l'élimination des résidus de mortier ou de colle ;
- toutes sujétions.

LOCALISATION :

Sanitaires

1.29.2.3 - FAIENCE

Fourniture et pose de carreaux de faïence de dim. 15 x 15 cm de différents coloris avec listels dont le choix sera laissé à l'architecte sur la base de la présentation d'échantillons préalablement à la commande.

Les travaux comprendront :

- la fourniture et la pose cis la colle ou le mortier de pose ;
- les façons de joints ;
- les découpes, ajustages et raccords ;
- le nettoyage et l'élimination des résidus de mortier ou de colle ;
- toutes sujétions.

LOCALISATION :

Sanitaires : Ensemble des élévations sur toute hauteur

2 - LOT N°2 : LOTS TECHNIQUES

2.1 - TRAVAUX D'ELECTRICITE

Le présent CCTP est rédigé sous la forme EXIGENTIELLE.

Chaque entreprise sera tenue de formuler son offre en respectant scrupuleusement le cadre de bordereau fourni et en y associant un détail technique qui lui sera propre additionné d'un mémoire technique expliquant ses choix et ses propositions.

Les variantes sont donc acceptées.

Les options sont refusées.

2.2 - CLAUSES PARTICULIERES

1 PLANNING D'EXECUTION

Le déroulement des travaux devra impérativement respecter le phasage d'exécution fourni par la maîtrise d'ouvrage.

Il est rappelé que les travaux se dérouleront en zones de travaux libres mais en milieu occupé et que le maintien opérationnel des installations électriques de ces niveaux et des services généraux pendant le chantier est une priorité à assurer pour permettre la continuité de l'exploitation.

L'entreprise devra donc tout mettre en œuvre afin d'assurer ce maintien opérationnel et réaliser les prestations permettant d'éviter les coupures secteur et de communications des installations des zones en exploitation.

2 PIECES A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE TITULAIRE DU PRESENT LOT

Avec son devis

- les plannings d'étude, de commandes, d'approvisionnement,*
- une proposition de contrat de maintenance.*

2 semaines avant le commencement des travaux :

L'Entreprise remettra, en 5 exemplaires, à l'approbation du Maître de l'ouvrage, de la maîtrise d'oeuvre architecte et du bureau de contrôle, les documents suivants, conformément au planning d'exécution :

- les plans d'adaptation de cheminement des canalisations et des gaines,*
- les plans d'adaptation de réservations,*
- les fiches techniques précisant les caractéristiques exactes du matériel, les divers agréments,*
- les plans d'adaptation détaillés de l'installation, en 5 exemplaires,*
- les schémas électriques, en 5 exemplaires,*
- un bilan de puissance, en 3 exemplaires,*
- les notes de calcul, en 3 exemplaires.*

Durant cette phase de l'exécution, l'Entreprise présentera les échantillons des matériels.

Avant la réception des travaux :

L'Entreprise devra fournir :

- 4 séries de tous les plans et schémas des installations conformes aux installations exécutées.*
- Un support informatique des documents ci-dessus.*
- 4 séries de nomenclatures de tout le matériel installé, avec fiches techniques et indication de la provenance.*
- 4 exemplaires de carnets de résultats d'essais, conformément au programme défini.*
- 4 exemplaires des notices d'entretien et de conduite des installations, avec les schémas renseignés (puissances, plages de réglage, etc. ...).*
- 4 listes de pièces de rechange et matériel de consommable avec adresses de fournisseurs, numéros de téléphone, noms des personnes à contacter.*
- un schéma dans chaque tableau ou armoire électrique.*

3 OBLIGATIONS ET RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE

Les caractéristiques portées au présent descriptif et sur les plans sont données à titre indicatif. Il appartiendra à l'entreprise d'effectuer ses propres calculs.

L'acceptation par le Maître d'Ouvrage et l'ingénierie du projet présenté, ainsi que tous les calculs, dessins, graphiques et courbes s'y rattachant, ne diminue en rien la responsabilité de l'entreprise, en particulier pour l'obtention des résultats demandés au présent cahier des charges.

L'entreprise devra donc définir son installation complètement en faisant tous les calculs de détermination techniques.

L'entreprise est tenue d'obtenir les résultats contractuels ici définis.

L'entreprise sera tenue de se conformer aux renseignements et aux indications techniques nécessaires à la mise en oeuvre de ses installations, délivrés par les services techniques compétents.

L'entreprise devra se mettre en rapport avec ces services, elle devra obtenir tous les renseignements utiles pour l'exécution de ses travaux, se soumettre à toute vérification et visite des agents de ces services et fournir tous les documents et pièces justificatives demandés.

Il appartient à cette dernière d'établir son étude pour que les prix unitaires et le prix global qu'elle indiquera soient calculés en tenant compte des dispositifs, diamètres de canalisations, sections de gaines, caractéristiques du matériel, des difficultés d'exécution et des impératifs du maître d'ouvrage, etc...

En toute circonstance, l'entreprise demeure seule responsable de tous dommages ou accidents causés à des tiers, soit de son propre fait, soit de son personnel lors ou par suite de l'exécution des travaux.

L'entrepreneur assurera sous la direction de la maîtrise d'oeuvre la synthèse de ces travaux avec les autres corps d'état.

Le présent lot est traité à prix global forfaitaire. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans de l'architecte et aux conditions du présent document.

En principe, seul le C.C.T.P propre à chaque lot est joint au dossier de consultation, mais il est précisé que l'entrepreneur doit prendre connaissance des C.C.T.P des autres lots.

L'entrepreneur ne peut, de ce fait, prétendre ignorer les prestations et obligations des autres corps d'état dont les travaux sont exécutés en liaison avec les siens.

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

Par le fait de soumissionner, chaque entrepreneur contracte l'obligation d'exécuter l'intégralité des travaux de sa profession, nécessaires pour le complet et parfait achèvement de la construction projetée, conformément aux règles de l'art, quand bien même il ne serait pas fait mention explicitement de certains d'entre eux aux C.C.T.P.

Dans le cas où les stipulations du C.C.T.P ne correspondraient pas à celles des plans, notamment en ce qui concerne les dimensions, l'entrepreneur se doit d'envisager la solution la plus onéreuse. De ce fait, il ne peut réclamer aucun supplément en s'appuyant sur le fait que la désignation mentionnée sur les plans d'une part, et sur le C.C.T.P d'autre part, pourrait présenter d'inexact, d'incomplet ou de contradictoire.

Enfin, il est précisé que l'entrepreneur ne pourra arguer d'un oubli de localisation du C.C.T.P pour prétendre à supplément sur le prix forfaitaire de son marché, si l'ouvrage concerné figure aux plans.

En toute circonstance, l'entrepreneur demeure seul responsable de tous dommages ou accidents causés à des tiers, lors ou par suite de l'exécution des travaux résultant, soit de son propre fait, soit de son personnel.

L'entreprise doit vérifier et prendre sous son entière responsabilité, sans possibilité de modification du montant de son marché, le dimensionnement de l'ensemble de ses ouvrages ; les éléments prédimensionnés du dossier de consultation n'étant qu'indicatifs.

Le présent lot devra également prendre en compte dans l'exécution de vos ouvrages, les avis et recommandations du Bureau de Contrôle .

4 BREVETS

L'Entrepreneur garantira qu'il a la propriété des systèmes, procédés ou objets qu'il emploie et, à défaut, s'engagera auprès du Maître de l'ouvrage à acquérir toutes les licences nécessaires relatives aux brevets qui les couvrent.

5 CONTACTS AVEC LES SERVICES PUBLICS ET PRIVÉS

L'Entreprise sera chargée d'établir, à ses frais, tous les contacts avec les Services Publics ou Privés (EDF, France Télécom, etc...), afin d'assurer une parfaite réalisation des installations.

Ces démarches s'effectueront sous le contrôle et en accord avec le Maître d'oeuvre.

6 MATERIAUX

L'Entreprise adjudicataire devra présenter un échantillonnage complet des matériaux utilisés.

Pour le matériel spécifique, l'Entrepreneur fournira, pour chaque appareil, une documentation complète accompagnée des caractéristiques techniques et des procès-verbaux d'essais en usine.

L'emploi de matériaux, procédés, éléments ou équipements nouveaux sera subordonné à l'avis technique d'Organismes Officiels tels que : C.S.T.B., etc...

7 RESPONSABLE DE L'EXECUTION

L'entrepreneur désignera, dès la passation du marché, une personne spécialement chargée du présent lot.

Cette personne devra avoir toutes les compétences requises pour répondre à toutes les questions concernant les installations et ceci pendant la durée intégrale d'exécution des travaux.

8 COORDINATION

L'entrepreneur tiendra compte dans le déroulement de ces travaux des interventions des autres corps d'état.

Il lui sera notamment demandé :

- de retarder ou d'avancer certains travaux en fonction de l'avancement des autres corps d'état,*
- de tenir compte dans ces travaux, des équipements de ces corps d'état.*

9 MODIFICATION DE PRESTATIONS EN COURS D'EXECUTION

Aucun changement au projet retenu ne pourra être apporté en cours d'exécution sans l'autorisation expresse du Maître de l'ouvrage, les frais résultant des changements non autorisés et toutes leurs conséquences, ainsi que tout travail supplémentaire exécuté sans écrit, seront à la charge de l'Entreprise.

10 RECEPTION DES INSTALLATIONS

Une période sera prévue pour les réglages et essais avant réception. Cette phase s'effectuera en dehors des périodes de fonctionnement des installations relatives aux besoins du chantier.

Durant cette phase, tous les frais de main-d'œuvre et d'entretien seront à la charge de l'Entreprise, à l'exception de ceux concernant la fourniture de l'électricité.

Le Maître de l'ouvrage entrera en possession des ouvrages dès notification favorable du procès-verbal de réception.

L'Entreprise devra assurer, pendant 3 jours à plein temps après réception, la présence d'un Technicien qualifié ayant participé à l'étude du projet, afin d'informer le personnel chargé de l'exploitation.

11 GARANTIE DE L'ENTREPRISE

La période de garantie portera sur deux années à compter de la date de réception, conformément à la Loi n° 78.12 du 04 Janvier 1978.

Le Maître de l'ouvrage se réservera le droit de procéder, pendant la période de garantie, à toutes nouvelles séries d'essais qu'il jugera nécessaire, après avoir averti l'Entreprise en temps utile.

Durant cette période, l'Entreprise sera tenue de remédier à tous désordres nouveaux et elle devra procéder à ses frais (pièces et main-d'œuvre) au remplacement de tout élément défectueux de l'installation.

L'Entreprise disposera d'un délai de soixante jours, sauf accord contraire avec le Maître de l'ouvrage, pour remédier aux désordres dès notification de ceux-ci ; passé ce délai, le Maître de l'ouvrage pourra faire exécuter ces travaux aux frais, risques et périls de l'Entrepreneur défaillant.

Toutefois, cette garantie ne couvrira pas :

- les travaux d'entretien normaux, ainsi que les matières consommables,*
- les réparations qui seront les conséquences d'un abus d'usage.*

12 COORDINATION EN MATIERE DE SECURITE ET DE PROTECTION DE LA SANTE

Conformément au texte de Loi du 31 décembre 1993 et son décret d'application du 26 décembre 1994, l'entreprise devra se conformer aux exigences du coordinateur sécurité et de protection de la santé et tenir compte sans supplément de ses demandes.

L'offre de l'entreprise devra inclure dans ses frais généraux le coût des mesures à prendre pour respecter la législation en vigueur dans ce domaine.

13 ORGANISATION DU CHANTIER - DELAIS – PENALITES

L'entreprise se reportera aux prescriptions fixées par le Maître d'ouvrage à cet égard.

L'entreprise devra tenir compte des phasages de chantier dans son offre.

14 BASES DE CALCULS

Généralités

Les notes de calculs faisant partie de ce dossier constituent un exemple de celles qui doivent être établies pour l'exécution. Les bases communes calculées avec la tension nominale normalisée de fonctionnement sont les suivantes :

A - Échauffement :

Compte tenu de la température du milieu dans lequel sont placés les appareillages et canalisations, les intensités admissibles compatibles avec l'échauffement seront celles indiquées par la norme NFC 15 100 et les recommandations des constructeurs.

B - Chutes de tension :

A l'exception des installations de branchement liées au respect de la norme NFC 14.100, les installations aval respectent les impositions ci-dessous :

en dehors de toute valeur numérique, celles-ci ne devront jamais dépasser une limite qui soit incompatible avec le bon fonctionnement au démarrage et en service normal de l'utilisation alimentée par la canalisation intéressée,

en règle générale, on peut admettre que pour des utilisations courantes, les valeurs ci-dessous servent de limites supérieures.

Eclairage :

3 % au total pour le point le plus défavorisé se répartissant en 1 % dans les réseaux généraux et 2 % dans les circuits terminaux.

Force motrice :

5 % au maximum en service normal d'utilisation avec un maximum de 10 % au démarrage.

Dans le cas d'utilisation à démarrages fréquents, ces valeurs seront réduites à 3 et 5 %.

C - Pouvoir de coupure :

Les appareils utilisés pour la protection et la coupure des différents circuits devront être compatibles avec le courant de court-circuit possible en régime de crête asymétrique.

D - Résistance mécanique :

Les matériaux utilisés devront présenter une résistance mécanique suffisante pour résister sans vieillissement ni déformation aux effets statiques et dynamiques courants, ainsi qu'aux contraintes dynamiques liées au passage des intensités de court-circuit définies ci-dessus.

En conséquence, certaines installations telles que câbles, chemins de câbles, jeux de barres, serrurerie, supports, etc..., devront être particulièrement soignées en utilisant des matériels de première qualité.

E - Détermination de la section des conducteurs :

Les sections des conducteurs portées sur les plans ou indiquées dans le présent document ne sont données qu'à titre indicatif.

D'une façon générale, toutes les sections seront déterminées par l'Entreprise chargée de la réalisation des travaux, en tenant compte de la chute de tension, de l'échauffement admissible, du réglage des appareils de protection et des tableaux de la NFC 15 100, concernant les installations électriques.

Il est rappelé que la chute de tension maximale admissible entre le point branchement basse tension et le point d'utilisation ne doit excéder en aucun cas 3 % de la tension de régime pour l'éclairage et 5 % pour la force motrice. Cette chute de tension s'entend lorsque seront normalement alimentés tous les appareils d'éclairage et les récepteurs force susceptibles de fonctionner simultanément.

Dans tous les cas, les sections portées aux plans joints, constituent des minima que, sauf accord écrit du Maître d'œuvre et après examen des notes de calcul à produire par l'Entreprise, il convient de respecter.

En tout état de cause et en règle générale, les sections minimales imposées pour les câbles basse tension seront de :

1,5 mm² pour les circuits d'éclairage et de télécommande (conducteurs cuivre),

2,5 mm² pour les autres circuits (conducteurs cuivre).

Enfin, il est spécifié que la responsabilité de l'Entreprise en matière de détermination de la section des conducteurs sera pleine et entière. Toutes les canalisations d'un quelconque circuit de l'installation, dont la section des conducteurs s'avérerait après vérification insuffisante, seront remplacées et refaites, conformément aux prescriptions du présent document par les soins et aux frais exclusifs de l'Entreprise.

La section du conducteur neutre ne devra pas être inférieure à la section (unitaire) du /des conducteur(s) de phase du circuit.

F - Distribution basse tension EDF

Les paramètres seront conformes à la NFC 14.100.

G - Niveaux d'éclairage :

Les coefficients minimum d'uniformité et les niveaux d'éclairage moyens à maintenir seront ceux indiqués sont précisés dans le paragraphe ' Appareils d'éclairage '.

H - Bases de calculs : pour les courants faibles :

L'Entreprise devra tenir compte pour ses installations :

des chutes de tension admissibles par les relais et les indicateurs, de manière à éviter toute défaillance de chacun des systèmes présents dans ce descriptif,

des tensions admissibles par les organes de commande,

du mode de pose des câbles,

des impératifs constructeurs.

I - Passages de planchers et de parois verticales :

Pour les traversées de plancher et des parois verticales, les câbles passeront à l'intérieur de fourreau de diamètre approprié. L'extrémité supérieure de chaque conduit fera saillie au-dessus du plancher d'une hauteur de 11 cm minimale.

Les extrémités des fourreaux seront obturées afin d'assurer le même degré coupe-feu et la même protection contre les pénétrations des liquides que ceux prescrits pour les éléments de la construction dans lesquels ils sont placés. Le produit à utiliser sera du type système coupe-feu étanche aux fumées avec P.V par organisme agréé, de marque 3M, HILTI ou équivalent approuvé. Ce produit sera soumis à l'approbation du Service de sécurité avant son emploi.

J - Conditions d'environnement :

Les caractéristiques des matériels et de mise en œuvre seront adaptés aux classes d'influences externes des locaux dans lesquels ils seront installés conformément à l'article 5.12 de la NFC 15.100.

LOCAUX A RISQUE D'INCENDIE (BE2)

Les canalisations doivent être protégées par dispositif différentiel de calibre < 500 mA.

Les alimentations des équipements seront directement issues de l'armoire générale avec protection contre les surcharges et les courts-circuits, placées en amont de ces locaux.

Les câbles seront de catégorie C2 (R02V), pour les installations normales.

Degré des protections minimales des équipements de protection, de commande et de sectionnement : IP 5X.

Les canalisations étrangères à l'exploitation de ces locaux, mais les traversant, ne doivent pas comporter de connexions à l'intérieur de ces locaux.

INDICE DE PROTECTION

L'IP indiqué ci-après est l'indice de protection minimale que devra respecter l'entreprise, suivant le local considéré pour respecter les conditions d'influences externes.

Dans tous les cas pour tous les locaux, les pénétrations des canalisations dans ces appareils ne devront pas diminuer les I.P. ; les pénétrations des canalisations "saillies" dans les appareils se feront donc par presse-étoupe avec joint d'étanchéité et serre-câbles lorsque cela est nécessaire.

INDICES DE PROTECTION MINIMAUX A RESPECTER :

LOCAUX	IP IK (CHOC)	COMMENTAIRE
Bureau / Réunion	20 02 (0,225 joule)	
Locaux techniques / caves	23 08 (5 joules)	
Extérieur	35 07 (2 joules)	TBTS 25V
Local service électrique	20 07 (2 joules)	
Sanitaires	23 07 (2 joules)	
Circulations horizontales, verticales et hall	20 07 (2 joules)	
Archives	50 02 (0,2 joule)	BE2
Dépôts, réserves, rangement	40 08 (5 joules)	BE2

K - Tension assignée des matériels :

Les matériels devront être adaptés à la tension nominale de l'installation.

Pour le courant alternatif la tension à prendre en compte sera la valeur efficace.

L - Choix des protections et matériels des armoires électriques :

Les disjoncteurs et les divers équipements des armoires devront être définis de façon à assurer une sélectivité verticale, compte tenu des équipements réellement installés, il appartient à l'Entreprise de les déterminer lors de son étude en fonction des éléments suivants :

les puissances des équipements,

les sections des câbles,

les longueurs des canalisations,

la valeur du court-circuit au point d'installation de l'appareil,

la sélectivité entre les différentes protections (sélectivité verticale entre les étages de protection),

la protection des personnes.

Cette remarque est à prendre en compte depuis l'origine de l'installation jusqu'aux protections terminales des circuits d'utilisation et concerne toutes les protections.

15 DOCUMENTS DU PRESENT DOSSIER

Les documents faisant partie du présent dossier de consultation sont les suivants :

- le présent Cahier des Charges Techniques Particulières,*
- un cadre de bordereau quantitatif*
- les plans d'implantation Electricité*
- Légende*
- Schémas de principe*

16 LIMITES DE PRESTATIONS

Toutes les fournitures et tous les travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages selon les règles de l'art seront prévus, le présent descriptif n'étant pas limitatif.

D'une manière générale, tous les travaux entraînés par une modification apportée par le titulaire du présent lot, à la solution de base faisant l'objet de l'appel d'offre seront obligatoirement exécutés par les titulaires des lots spécialisés, sous la responsabilité et à la charge du titulaire du présent lot. Les origines et les limites des travaux à exécuter entre les différents corps sont définies comme suit:

A) Travaux hors prestations du lot électricité devant être exécutés par les lots spécialisés.

2.2.1 - CLAUSES PARTICULIERS AU CORPS D'ETAT ELECTRICITE

2.2.1.1 - DISPOSITION PARTICULIERES & ETENDUE DES TRAVAUX

2.2.1.1.1 - Dispositions particulières

Les travaux à réaliser comprennent les dispositions particulières pour les installations électriques courants forts et faibles.

2.2.1.1.2 - Etendue des travaux

Le présent document d'appel d'offre a pour but de définir les prestations nécessaires pour la réalisation des installations d'Electricité Courants forts et Courants faibles dans le cadre de l'opération.

Un ensemble de documents joints au dossier permettent au soumissionnaire à remettre son prix.

L'entrepreneur déclare avoir pris connaissance de toutes les pièces du dossier et les accepte sans réserve.

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables.

Le soumissionnaire se doit d'obtenir aux concessionnaires et ce par écrit tous les renseignements concernant l'opération tels que:

* *Nature du courant*

- *tension 230V*

- *fréquence 50hz*

Etendue des travaux (cf. documents graphiques)

Travaux prévus au présent lot sont :

Les travaux à réaliser comprennent la fourniture, la pose et le raccordement de l'ensemble des installations électriques courants forts et faibles, à savoir :

Description des ouvrages courants forts et faibles de l'ensemble de l'établissement :

Origine des installations

Liaisons équipotentielles

Alimentations principales et secondaires

Cheminement des câbles

Tableau de protection

Appareillage

Appareils d'éclairage

Protection foudre

Eclairage de sécurité

Equipement téléphonique et informatique

Equipement de télévision

Système d'alarme incendie

Equipement alarme technique

Contrôle d'accès

Interphonie et sonneries

Sonorisation et distribution de l'heure

Equipements spécialisées

Automatisme de portail ou portes

2.2.1.2 - DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS

2.2.1.2.1 - Normes

Normes Françaises NF & règles d'installations spécifiques:

Textes. Références

Textes officiels C 12-101 et additifs 1 et 2 relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements lui mettent en oeuvre des courants électriques

Textes officiels C 12-201 et additif 1 relatifs à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public

Arrêté du 25 juin 1980 public portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre l'incendie, modifié et complété par l'arrêté du 19 novembre 2001

Arrêté du 17 mai 2006 relatif aux caractéristiques relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées lors de la construction et l'aménagement des bâtiments d'habitation

Arrêté du 31 octobre 2005 relatif aux dispositions techniques pour le choix et le remplacement de l'énergie des maisons individuelles

Arrête et Décret relatif au risque de canicule dans les conditions d'installation d'un système fixe de rafraichissement de l'air dans les établissements sanitaires

Arrêté du 14 Avril 2006 relatif aux conditions d'agrément d'organismes habilités à procéder aux mesures d'activités volumique du radon dans les lieux ouvert au public

Loi N° 2005-11319 du 26 Octobre 2005 portant diverses dispositions d'adaptation au droit communautaire dans le domaine de l'environnement

Décret 69596 du code de la construction et de l'habitation

Décret 88-1056 du 14 Novembre 1988 Protection des travailleurs du code du travail, Hygiène et sécurité suivant recueil du journal officiel

Décret n° 2006-555 du 17 Mai 2006 relatif à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes aux public et des bâtiments d'habitation et modifiant le code de la construction et des habitations

Décret N° 2006-336 du 22 Mars 2006 relatif à la composition du conseil administratif du Centre scientifique du bâtiment et modifiant l'article R. 142-2 du code de la construction et de l'habitation

Décret N° 2005-0567 du 9 décembre 2005 portant suppression de commissions administratives au ministère de l'économie, des finances et de l'industrie

Décret N° 2005-1005 du 23 aout 2005 relatif à l'extension du contrôle technique obligatoire à certaines constructions exposées à un risque sismique et modifiant le code de la construction et de l'habitation

Circulaire DRT du 06 février 1989 modifiée le 29 juillet 1994

Circulaire DGS et DHOS relatives à la Légionellose dans les établissements de santé

Ordonnance N° 2005-1566 du 15 décembre 2005 relative à la lutte contre l'habitat insalubre ou dangereux

Règles de l'art inter professionnelles

Installation basse tension

Règlement de sécurité contre l'incendie relatif aux établissements recevant du public. Articles EL

NF C 15.100 et additifs 1 et 2 Installations électriques à basse tension

NFC 15-211 Juin 1987 Installation électriques à basse tension dans les locaux à usage médical et Amendement A1 decembrfe 1990

NF EN 13032-2 Lumière et éclairage - Mesure et présentation des caractéristiques photométriques des lampes et luminaires avec données utilisées dans les lieux de travail intérieurs ou extérieurs
Guide UTE C15-400 Installations électriques à basse tension Raccordement des générateurs d'énergie électrique dans les installations alimentées par un réseau public de distribution

Guides pratiques UTEC 15.102 à 15.107 Choix, méthodes, détermination des installations électriques basse tension

Guide pratique UTEC 15.411 Installations électriques à basse tension, installations des systèmes d'alarme - sécurité électrique

Guide pratique UTEC 15.443 et amendement 1 Installations électriques à basse tension, protection des installations électriques basse tension contre les surtensions d'origine atmosphériques, choix des parafoudres

Guide pratique UTEC 15.476 Installations électriques à basse tension: sectionnement, commande, coupure

Guide pratique UTEC 15.520 Installations électriques à basse tension: canalisations modes de pose, connexions

Guide pratique UTEC 15.523 Installations électriques à basse tension: choix et mise en oeuvre des câbles de catégorie C1 sans halogène

Guide pratique UTEC 15.559 Installations électriques à basse tension: installation d'éclairage en très basse tension

Guide pratique UTEC 15.900 Mise en oeuvre et cohabitation des réseaux de puissance et des réseaux de communication dans les installations des locaux d'habitation, du tertiaire et analogue.

NF EN ISO 13791, 13792 et 15927-5 sur les performances thermiques et hydrothermiques des bâtiments

NF EN 1363-1 et 2 Dispositifs de protection solaire combinés à des vitrages Calcul du facteur de transmission solaire et lumineuse

NF P90-306-307 et 308 Elements de protection pour piscines enterrées non, closes provisoires à usages individuel ou collectif

Mesures de protection et de prévention

Recueil UTE C 18.510 Instructions générales de sécurité d'ordre électrique

Recueil UTE C 18.53 Carnet de prescriptions de sécurité électrique destiné au personnel habilité non électricien (BO,HO),exécutant (B1. H1)

Recueil UTE C 18-540 Carnet de prescriptions de sécurité électrique destiné au personnel habilité basse tension .hors tension.

Norme NF C 27.300 Classification des diélectriques liquides d'après leur comportement au feu

Norme NFC 04.201 Code des couleurs pour les schémas

Publication CEI et norme 617 et NF C 03.202 à 211 Symboles graphiques applicables à l'électrotechnique

Norme NFX 35.103 Principe d'ergonomie visuel applicable à l'éclairage des lieux de travail

Eclairage de sécurité

Règlement de sécurité contre l'incendie relatif aux établissements recevant du public. Articles EC

Norme NF 71.800 et 71.801 concernant les blocs autonomes de sécurité (BAES)

Norme EN 60598-2-22 R7 concernant les blocs autonomes de sécurité (BAES)

Norme C 71-820 concernant les tests réglementaires des blocs autonomes de sécurité (BAES)

Marque NF AEAS performance SATI concernant les blocs autonomes de sécurité (BAES)

Sécurité Incendie

Règlements de sécurité contre "incendie relatif aux établissements recevant du public. Dispositions générales et particulières Y 5ème catégorie et commentaires officiels

Arrêté et Décret modifiant les qualifications, regement de sécurité, protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établisssments recevant du public

Arrêté du 25 juin 1980 modifié - sécurité incendie dans les ERP

Norme NF S 61-937-1 à 5 Système de Sécurité Incendie (S.S.I.) Dispositifs actionnés de Sécurité (D.A.S.)

Norme NF S 61.950 Matériel de détection incendie. Détecteurs et organes intermédiaires

Norme NF C 48.150 sur les blocs autonomes d'alarme sonore d'évacuation d'urgence

Norme NF.S 32001 sur la nature du son modulé d'évacuation

Norme FD S 61-949 Systèmes de sécurité incendie. Commentaires et interprétations des normes NF S 61-931 à 61-939

Règlement APSAD R7 installation d'un système de détection automatique d'incendie d'un bâtiment.

Guide BP X70-200 septembre 2005 pour l'amélioration de la protection incendie des bâtiments d'habitations existants

Equipement Téléphonie, télévision & radiophonie

Décrets, circulaires et instructions et règles Concernant les installations téléphoniques:

- Décret 73.525 du 12 Juin 1973;*
- Guide UTE C90-483 Câblage résidentiel des réseaux de communication*
- Décret 62.473 du 14 Avril 1962;*
- Circulaire interministérielle du 10 Août 1964;*

- *Instruction du Ministère de l'économie et des Finances du 29 Décembre 1972;*
- *Aux Instructions générales sur le service des Télécommunications.*
- *Aux règles propres au centre de distribution France Télécom local.*

Système d'alarmes

Norme NF C 48-205 Système d'alarmes règles générales

Norme NF C 48.211 Détection anti-intrusion centrale d'alarmes

Norme NF.A 2P concernant la détection anti-intrusion

Equipement radio télévision

NF EN 60728-11 Novembre 2005 Réseaux de distribution par câbles pour signaux de télévision signaux radiodiffusion sonore et services interactifs

Equipement VDI

Normes VDI ANSI TIA/EIA 568A, ISO/CEI11801, EN 50173, EN 50167, EN 50169 concernant les systèmes de câblage catégorie 5+, voix, données, images

Cette Liste n'est pas limitative et l'entreprise devra tenir compte de toutes les normes, règles, applicables à ce type d'opération.

En tout état de cause, les modifications imposées par les organismes de contrôle et de sécurité ne seront pas considérées comme travaux supplémentaires, en cas de non – application des Règlements, des Normes et des règles de l'Art. '

2.2.1.2.2 - DTU

Recueil des documents techniques unifiés:

L'Entrepreneur garantira qu'il a la propriété des systèmes, procédés ou objets qu'il emploie et, à défaut, s'engagera auprès du Maître de l'ouvrage à acquérir toutes les licences nécessaires relatives aux brevets qui les couvrent.

- *Aux D.T.U 70.2 & 70.1*

2.2.1.2.3 - Labels & certification de qualité

L'entrepreneur mettra en œuvre uniquement des produits ayant cette certification de qualité conformément au cahier Guide des produits certifiés pour le bâtiment.

Ces certifications de qualité des matériaux, sont attestées par un marquage NF, un label ou autres. Il ne pourra être mis en œuvre que ceux faisant l'objet d'une certification de qualité.

2.2.1.2.4 - Règles de calculs

14 BASES DE CALCULS

Généralités

Les notes de calculs faisant partie de ce dossier constituent un exemple de celles qui doivent être établies pour l'exécution. Les bases communes calculées avec la tension nominale normalisée de fonctionnement sont les suivantes :

A - Échauffement :

Compte tenu de la température du milieu dans lequel sont placés les appareillages et canalisations, les intensités admissibles compatibles avec l'échauffement seront celles indiquées par la norme NFC 15 100 et les recommandations des constructeurs.

B - Chutes de tension :

A l'exception des installations de branchement liées au respect de la norme NFC 14.100, les installations avalées respecteront les impositions ci-dessous :

en dehors de toute valeur numérique, celles-ci ne devront jamais dépasser une limite qui soit incompatible avec le bon fonctionnement au démarrage et en service normal de l'utilisation alimentée par la canalisation intéressée,

en règle générale, on peut admettre que pour des utilisations courantes, les valeurs ci-dessous servent de limites supérieures.

Eclairage :

3 % au total pour le point le plus défavorisé se répartissant en 1 % dans les réseaux généraux et 2 % dans les circuits terminaux.

Force motrice :

5 % au maximum en service normal d'utilisation avec un maximum de 10 % au démarrage.

Dans le cas d'utilisation à démarrages fréquents, ces valeurs seront réduites à 3 et 5 %.

C - Pouvoir de coupure :

Les appareils utilisés pour la protection et la coupure des différents circuits devront être compatibles avec le courant de court-circuit possible en régime de crête asymétrique.

D - Résistance mécanique :

Les matériaux utilisés devront présenter une résistance mécanique suffisante pour résister sans vieillissement ni déformation aux effets statiques et dynamiques courants, ainsi qu'aux contraintes dynamiques liées au passage des intensités de court-circuit définies ci-dessus.

En conséquence, certaines installations telles que câbles, chemins de câbles, jeux de barres, serrurerie, supports, etc..., devront être particulièrement soignées en utilisant des matériels de première qualité.

E - Détermination de la section des conducteurs :

Les sections des conducteurs portées sur les plans ou indiquées dans le présent document ne sont données qu'à titre indicatif.

D'une façon générale, toutes les sections seront déterminées par l'Entreprise chargée de la réalisation des travaux, en tenant compte de la chute de tension, de l'échauffement admissible, du réglage des appareils de protection et des tableaux de la NFC 15 100, concernant les installations électriques.

Il est rappelé que la chute de tension maximale admissible entre le point branchement basse tension et le point d'utilisation ne doit excéder en aucun cas 3 % de la tension de régime pour l'éclairage et 5 % pour la force motrice. Cette chute de tension s'entend lorsque seront normalement alimentés tous les appareils d'éclairage et les récepteurs force susceptibles de fonctionner simultanément.

Dans tous les cas, les sections portées aux plans joints, constituent des minima que, sauf accord écrit du Maître d'œuvre et après examen des notes de calcul à produire par l'Entreprise, il convient de respecter.

En tout état de cause et en règle générale, les sections minimales imposées pour les câbles basse tension seront de :

1,5 mm² pour les circuits d'éclairage et de télécommande (conducteurs cuivre),

2,5 mm² pour les autres circuits (conducteurs cuivre).

Enfin, il est spécifié que la responsabilité de l'Entreprise en matière de détermination de la section des conducteurs sera pleine et entière. Toutes les canalisations d'un quelconque circuit de l'installation, dont la section des conducteurs s'avérerait après vérification insuffisante, seront remplacées et refaites, conformément aux prescriptions du présent document par les soins et aux frais exclusifs de l'Entreprise.

La section du conducteur neutre ne devra pas être inférieure à la section (unitaire) du /des conducteur(s) de phase du circuit.

F - Distribution basse tension EDF

Les paramètres seront conformes à la NFC 14.100.

G - Niveaux d'éclairage :

Les coefficients minimum d'uniformité et les niveaux d'éclairage moyens à maintenir seront ceux indiqués sont précisés dans l'article « Appareils d'éclairage ».

La méthode de calcul des éclairagements sera celle de la norme UTE C 71.121.

Les niveaux d'éclairage seront conformes aux recommandations relatives à l'éclairage intérieur rédigées par l'A.F.E. (Association Française de l'Eclairage).

Niveaux d'éclairage minimum à obtenir après dépréciation et coefficient d'uniformité à respecter :

<i>Local</i>	<i>Niveau d'éclairage moyen en lux</i>	<i>Hauteur du plan utile</i>	<i>Coeff. uniformité</i>
<i>Bureaux, classes, réunion</i>	500	à 0,85 m du sol	0,7
<i>Circulations, escalier, halls, lieu d'attente et de passage</i>	200	au sol	0,5
<i>Sanitaires</i>	200	à 0,85 m du sol	0,5
<i>Locaux techniques</i>	300	à 0,85 m du sol	0,6

H - Bases de calculs : pour les courants faibles :

L'Entreprise devra tenir compte pour ses installations :

des chutes de tension admissibles par les relais et les indicateurs, de manière à éviter toute défaillance de chacun des systèmes présents dans ce descriptif,
des tensions admissibles par les organes de commande,
du mode de pose des câbles,
des impératifs constructeurs.

I - Passages de planchers et de parois verticales :

Pour les traversées de plancher et des parois verticales, les câbles passeront à l'intérieur de fourreau de diamètre approprié. L'extrémité supérieure de chaque conduit fera saillie au-dessus du plancher d'une hauteur de 11 cm minimale.

Les extrémités des fourreaux seront obturées afin d'assurer le même degré coupe-feu et la même protection contre les pénétrations des liquides que ceux prescrits pour les éléments de la construction dans lesquels ils sont placés. Le produit à utiliser sera du type système coupe-feu étanche aux fumées avec P.V par organisme agréé, de marque 3M, HILTI ou équivalent approuvé. Ce produit sera soumis à l'approbation du Service de sécurité avant son emploi.

J - Conditions d'environnement :

Les caractéristiques des matériels et de mise en œuvre seront adaptés aux classes d'influences externes des locaux dans lesquels ils seront installés conformément à l'article 5.12 de la NFC 15.100.

INDICE DE PROTECTION

L'IP indiqué ci-après est l'indice de protection minimale que devra respecter l'entreprise, suivant le local considéré pour respecter les conditions d'influences externes.

Dans tous les cas pour tous les locaux, les pénétrations des canalisations dans ces appareils ne devront pas diminuer les I.P. ; les pénétrations des canalisations "saillies" dans les appareils se feront donc par presse-étoupe avec joint d'étanchéité et serre-câbles lorsque cela est nécessaire.

INDICES DE PROTECTION MINIMAUX A RESPECTER :

LOCAUX	IP IK (CHOC)	COMMENTAIRE
--------	--------------	-------------

Bureau / Réunion	20 02 (0,225 joule)	
------------------	---------------------	--

Locaux techniques / caves	23 08 (5 joules)	
---------------------------	------------------	--

Extérieur	35 07 (2 joules)	TBTS 25V
-----------	------------------	----------

Local service électrique	20 07 (2 joules)	
--------------------------	------------------	--

Sanitaires	23 07 (2 joules)	
------------	------------------	--

Circulations horizontales, verticales et hall	20 07 (2 joules)	
---	------------------	--

Archives	50 02 (0,2 joule)	BE2
----------	-------------------	-----

Dépôts, réserves, rangement	40 08 (5 joules)	BE2
-----------------------------	------------------	-----

K - Tension assignée des matériels :

Les matériels devront être adaptés à la tension nominale de l'installation.

Pour le courant alternatif la tension à prendre en compte sera la valeur efficace.

L - Choix des protections et matériels des armoires électriques :

Les disjoncteurs et les divers équipements des armoires devront être définis de façon à assurer une sélectivité verticale, compte tenu des équipements réellement installés, il appartient à l'Entreprise de les déterminer lors de son étude en fonction des éléments suivants :

les puissances des équipements,

les sections des câbles,

les longueurs des canalisations,

la valeur du court-circuit au point d'installation de l'appareil,

la sélectivité entre les différentes protections (sélectivité verticale entre les étages de protection),

la protection des personnes.

Cette remarque est à prendre en compte depuis l'origine de l'installation jusqu'aux protections terminales des circuits d'utilisation et concerne toutes les protections.

2.2.1.2.5 - Avis technique

2 PIECES A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE TITULAIRE DU PRESENT LOT

Avec son devis

-les plannings d'étude, de commandes, d'approvisionnement,

-1 proposition de contrat de maintenance.

2 semaines avant le commencement des travaux :

L'Entreprise remettra, en 5 exemplaires, à l'approbation du Maître de l'ouvrage, de la maîtrise d'oeuvre architecte et du bureau de contrôle, les documents suivants, conformément au planning d'exécution :

- les plans d'adaptation de cheminement des canalisations et des gaines,
- les plans d'adaptation de réservations,
- les fiches techniques précisant les caractéristiques exactes du matériel, les divers agréments,
- les plans d'adaptation détaillés de l'installation, en 5 exemplaires,
- les schémas électriques, en 5 exemplaires,
- un bilan de puissance, en 3 exemplaires,
- les notes de calcul, en 3 exemplaires.

Durant cette phase de l'exécution, l'Entreprise présentera les échantillons des matériels.

Avant la réception des travaux :

L'Entreprise devra fournir :

- 4 séries de tous les plans et schémas des installations conformes aux installations exécutées.
- Un support informatique des documents ci-dessus.
- 4 séries de nomenclatures de tout le matériel installé, avec fiches techniques et indication de la provenance.
- 4 exemplaires de carnets de résultats d'essais, conformément au programme défini.
- 4 exemplaires des notices d'entretien et de conduite des installations, avec les schémas renseignés (puissances, plages de réglage, etc. ...).
- 4 listes de pièces de rechange et matériel de consommable avec adresses de fournisseurs, numéros de téléphone, noms des personnes à contacter.
- un schéma dans chaque tableau ou armoire électrique.

2.2.1.2.6 - Documents techniques homologués

L'entrepreneur doit conforter l'installation de ses ouvrages selon les avis techniques des fabricants, en appliquant les règles d'installations selon les avis techniques mentionnés au CSTB et aux procès verbaux s'y attachant.

Des produits, des innovations dans le cadre de l'opération non homologués par les DTU et par les Normes NF et EN feront l'objet d'avis techniques garantissant un agrément selon les normes Françaises et Européennes.

TEXTES REGLEMENTAIRES

Règlementation sanitaire départemental

Code de la construction et de l'habitation

Code du travail

Circulaire n° 94/9 du 25 janvier 1994 nommé DGS /VS4

Réglementation et recommandations applicables aux matériaux organiques et inorganiques placés au contact des eaux destinées à la consommation humaine.

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 d' 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

contrainte d'hygiène

Interdiction d'emploi de brasure contenant des additions de plomb.

Arrêté du 29 mai 1997

Relatif aux matériaux et objet 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 de mai 1995

Cahier des prescriptions communes de mise en œuvre des tubes en matériaux de synthèse sous avis technique.

Cahier du CSTB n° 2.852 livraison 364 de novembre 1995

Cahier des prescriptions techniques communes de mise en œuvre des tubes en PVC pour évacuations réseaux enterrés.

2.2.1.2.7 - Ordre de préséance des pièces écrites & graphiques

L'entrepreneur doit prendre connaissance de toutes les pièces du CCTP et cela dans sa totalité.

Les plans joints au CCTP sont des documents permettant l'interprétation parfaite pour la réalisation des travaux.

Il faut préciser que tous éléments figurant sur les plans et non décrit au CCTP sont clairement dus, et cela est aussi valable pour le CCTP vis à vis des plans.

Tous les pièces écrites du présent lot et les règles de l'art constituent des éléments de références contractuels d'exécution minimum à la signature du marché.

L'entrepreneur du présent lot devra prendre connaissance des dispositions arrêtées dans le Cahier des clauses Administratives Particulières (C.C.A.P) concernant les prestations fournies à ce titre, afin de prévoir la totalité des installations complémentaires nécessaires à ses propres ouvrages.

L'entrepreneur prévoit dans son offre le montant de tous travaux pour la bonne exécution des ses ouvrages, et doit signaler toute discordance existante entre le CCTP et les ouvrages à exécuter.

Dans le délai fixé au CCAP ou à défaut à huit jours avant la date fixée pour la réception l'entrepreneur devra fournir son dossier DOE " dossier des ouvrages exécutés

Ce dossier sera à fournir en plusieurs exemplaires et comprendra obligatoirement :

- * les notices décrivant les installations réalisées avec leurs caractéristiques techniques
- * la nomenclature de tous les matériels installés avec les marques, types.
- * les notices de conduite et d'entretien des installations
- * toutes les plans d'exécutions avec notes de calcul

2.2.1.3 - PRESTATION A LA CHARGE DU PRESENT LOT

2 DOCUMENTATION GRAPHIQUE A FOURNIR

2.1 A l'appel d'offres

Les documents cités ci-après seront obligatoirement envoyés en 3 exemplaires :

- un devis qualitatif complété et chiffré,
- une documentation technique, avec photocopies, détaillant toutes les caractéristiques des matériels présentés par l'Entrepreneur.

2.2 Durant les travaux

Pièces administratives contractuelles :

L'Entreprise adjudicataire du présent lot doit, dans le délai imposé d'un mois au plus, avant le début de l'exécution des travaux, fournir pour accord, au Maître d'Oeuvre, le dossier d'exécution en trois exemplaires.

Un exemplaire lui sera retourné avec l'accord ou avec les modifications éventuelles. Le dossier sera mis à jour en tenant compte des observations et délivré au Maître d'Oeuvre, en trois exemplaires.

Ce dossier sera composé des pièces suivantes :

- les plans indiquant :

- . l'implantation du matériel et de l'appareillage,
- . le parcours des canalisations avec caractéristiques et sections,
- . les détails de mise en oeuvre cotés suivant la réalisation.

- Les schémas comportant :

- . le tracé unifilaire des circuits de distribution,
- . le tracé multifilaire des circuits de commande,
- . les plans de borniers,
- . les caractéristiques des appareils de protection (calibre, PdC, etc...)

- Les documents suivants :

- . les références, caractéristiques, etc..., de tout l'appareillage,
- . le calcul des tensions de contact,
- . le calcul des courants de court-circuit,
- . le calcul des chutes de tension,
- . le carnet de câbles comprenant longueurs, sections, numérotation des bornes, etc...
- . les calculs d'éclairage, conformes aux spécifications du C.C.T.P.

2.3 En fin de travaux

L'Entreprise doit fournir, le jour de la réception des travaux :

- les plans et schémas des installations réalisées, mis à jour en 6 exemplaires dont 1 reproductible,
- le procès-verbal d'essais selon documents COPREC 1 et 2.
- le dossier de maintenance (lorsque les normes applicables l'exigent)

La réception ne pourra être prononcée qu'à cette condition.

2.2.1.3.1 - Pièces à fournir à l'appui de la présente offre

L'entrepreneur doit fournir lors de son offre son devis quantitatif estimatif détaillant les éléments mis en œuvre et cela répondant au présent CCTP.

Lors de variante proposée, l'entrepreneur doit fournir les fiches techniques des matériaux variantes par rapport au CCTP.

Une proposition de contrat d'entretien

Une documentation technique des matériels proposés.

2.2.1.3.2 - Plans d'exécution

L'entreprise devra fournir un dossier d'exécution complet à l'examen de la Maîtrise d' Œuvre et du bureau de contrôle et ce, avant toute installation.

Ce n'est qu'après accord écrit pour la Maîtrise d' Œuvre et du bureau de contrôle que l'entreprise pourra intervenir.

Elle fournira la liste, les fiches techniques, les avis techniques CSTB et les Procès Verbaux d'essais des matériels prévus pour ses installations.

En fin de chantier l'entreprise fournira un dossier complet comprenant les plans de récolement et les notices d'entretien des matériels

Ce dossier sera remis Maître d'Ouvrage à la réception des travaux

2.2.1.3.3 - Relevés de mesure

L'entreprise doit se rapprocher de l'entreprise du Gros Œuvre afin de vérification les réservations béton lui incombant.

2.2.1.3.4 - Trous, scellements, calfeutrements et raccords

L'entrepreneur travaillera en coordination avec les autres lots techniques.

En traversées des ouvrages béton, plâtre et autres parois, l'entrepreneur veillera à l'installation de fourreaux et de résilient lors de la pose de ses ouvrages. Tous les scellements seront de la même qualité que paroi traversée

2.2.1.3.5 - Réservations

L'entrepreneur aura à sa charge, les plans et détails de mise en œuvre des réservations des les dalles bétons ou autres matériaux.

Les plans des réservations seront remis aux corps d'état concerné faisant apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que le maître d'œuvre et BET jugera utiles.

2.2.1.4 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES ET PRESCRIPTIONS GENERALES

2.2.1.4.1 - Mode de métré

Toutes quantités, métrés , seront détaillés en tenant compte des plans architectes, des plans techniques faisant partis du présent dossier de consultation.

Ces prix unitaires et forfaitaires répondent en tous points aux prestations définies au présent CCTP.

2.2.1.4.2 - Hypothèse de calculs

Caractéristiques générales :

Tension B2

Régime de neutre TT

Section des conducteurs Suivant C15.100, coefficients d'installation et réserve

Puissances à prendre en compte et coefficients de simultanéité

Eclairage 100%

Prises de courant monophasé 100 W / prise

Simultanéité sur canalisations principales 0,9

Simultanéité sur tableaux divisionnaires, lumière 0,8

Simultanéité sur tableaux divisionnaires, prises 0,7

Simultanéité sur tableaux divisionnaires, force 0,5

Réserve de puissance dans câbles et armoires de protections 30%

Réserve de place dans armoires et tableaux de protections 30%

Chutes de tension admissibles :

- Au niveau du tableau divisionnaire 2%

- En bout de circuit éclairage ou prises de courant 3%

- Force sur point desservi 5%

2.2.1.4.3 - Eléments modèles & échantillons

L'entrepreneur fournira les échantillons et fiches techniques des matériels devant être installés suivant la demande du maître d'ouvrage.

Le présence CCTP décrit ces matériaux pour indication;

L'entrepreneur pourra proposer des matériels de type équivalent notifiés dans son offre, mais devra respecter les fonctions du matériel et caractéristiques techniques

2.2.1.4.4 - Fixations

Les canalisations seront fixées en nombre suffisant afin d'éviter toute déformation de la tuyauterie.

Le type de fixation sera du diamètre de la canalisation, et démontable pour une dépose éventuelle

Les colliers seront de la série lourde type iso pour des canalisations en acier, et en laiton de type "atlas" pour des canalisations type cuivre

2.2.1.4.5 - Essais & contrôles

En fin de travaux, l'entrepreneur devra fournir à la Maîtrise d' Œuvre l'ensemble des Essais Coprec 1 & 2 lui incombant.

La mise en service des installations sont validées et réceptionnées après aval du bureau de contrôle et du Maître d'Ouvrage.

Les essais des installations et de vérifications seront en règle générale réalisés en présence du Maître d'ouvrage ou du Maître d' œuvre.

Ces essais seront contrôlés par des instruments de mesure.

L'entrepreneur changera un responsable de son entreprise afin de mettre le personnel du bâtiment au courant des installations à des fins d'entretien.

Les réceptions des installations seront conformes à la norme NF P 03.001 et NF C 41.101. En outre, les essais suivants seront effectués :

- Vérification de la qualité de pose des équipements*
- Vérification de la sélectivité des protections*
- Mesure de la résistance de la prise de terre et sa continuité*
- Mesure des chutes de tension aux points les plus défavorisés de l'installation*
- Mesure de la continuité de terre et des mises à la terre (Prises de courant, luminaires, liaisons équipotentielles, etc...)*
- Mesure de l'éclairage des locaux*
- Contrôle de la section des conducteurs*
- Contrôle de la qualité du matériel installé*
- Contrôle de la fixation du matériel et des canalisations*
- Contrôle de la mise en et hors tension de l'installation*
- Contrôle du fonctionnement des dispositifs de déclenchement*
- Contrôle du fonctionnement de l'installation*

Tous ces essais pourront être effectués en cours d'exécution. Durant la période des travaux, l'entrepreneur devra effectuer un autocontrôle de ses installations et vérifier la bonne exécution et la conformité avec les Règles de l'Art.

L'installateur aura à sa charge tout le matériel nécessaire aux essais précédemment cités

L'ensemble des essais, partiels ou définitifs, sera réalisé en présence du Maître d'ouvrage

La mise sous tension définitive sera effectuée après la remise à E.D.F. de l'attestation de conformité » établie par l'entrepreneur, approuvée par le Maître d'œuvre et transmise à la Direction Régionale du Consuel par le Maître d'ouvrage

Le Maître d'ouvrage entrera en possession des ouvrages dès notification favorable du procès verbal de réception

2.2.1.4.6 - Spécifications techniques particulières

L'entrepreneur mettra en œuvre uniquement des produits ayant cette certification de qualité conformément au cahier Guide des produits certifiés pour le bâtiment.

Ces certifications de qualité des matériaux, sont attestées par un marquage NF, un label ou autres.

Il ne pourra être mis en œuvre que ceux faisant l'objet d'une certification de qualité.

2.2.1.4.7 - Protections et nettoyage des ouvrages finis

L'entrepreneur doit le nettoyage parfait des locaux dans lesquels il travaille pour l' exécution de ses travaux.

Tous les gravats, chutes, déchets seront mis en benne sur le chantier ou enlevés par ses propres moyens.

L'entrepreneur doit assurer lui-même la protection de ses matériaux approvisionnés sur le site ainsi que ses ouvrages afin de les préserver contre toutes dégradations ou bien de vols et cela durant toute la durée des travaux jusqu'à la réception des ouvrages.

2.2.1.5 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES SPECIFIQUES

2.2.1.5.1 - Fournitures et matériaux

Toutes fournitures et matériaux permettant les ouvrages de la prestation du présent lot doivent obligatoirement correspondre en conformité aux normes NF, en conformité avec les DTU.

Il est à rappeler que l'entrepreneur doit mettre en œuvre toutes fournitures et matériaux répondant à ces réglementations.

Tous les appareils et autres comporteront la marque NF correspondant aux critères de qualité de l'appareil.

Toutes prestations différentes selon le CCTP portant à des incidences financières font partie de la prestation.

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'entrepreneur pourra proposer des produits différents, sous réserve qu'ils soient équivalents en qualité, dimensions, formes.

2.2.1.5.2 - Protections des ouvrages (bois, métal, etc)

L'entrepreneur assurera la protection de tous ses ouvrages et matériels avant et pendant la mise en œuvre

Il exécutera le nettoyage final de ses matériels et les appareils détériorés de son fait ou non seront immédiatement remplacés sans préjudice.

2.2.1.5.3 - Prescriptions techniques de mise en œuvre

Tout passage dans des voiles coupe feu, l'entrepreneur se doit employer des matériaux afin remettre en conformité coupe feu des parois traversées.

L'entrepreneur veillera à l'étiquetage de tous les organes tels que appareils isolés.

Cet étiquetage sera réalisé sur supports plastiques rigides à indications gravées et aux couleurs conventionnel selon la norme NFX 08.100

Les inscriptions porteront le n° de repérage et la fonction abrégée de l'organe ou du groupe d'organes.

Les canalisations seront repérées par des bandes autocollantes de couleurs conventionnelles avec inscription en noir

2.2.1.5.4 - Règles exécution

Tous les ouvrages exécutés avec des matériaux non conformes aux prescriptions et approbations seront refusés par les maîtres d'ouvrage et maître d'œuvre.

La réception ne sera prononcée par constat signé par le Maître d'ouvrage et par l'entrepreneur.

L'entrepreneur est garant de ses installations durant la période de garantie et cela durant 2 ans, à dater de la réception des travaux.

Lors de la période de garanties, l'entrepreneur doit effectuer toutes réparations, ou dysfonctionnements de ses installations;

Les réparations de mauvais fonctionnement devront être rectifiées dans un délai de 1 mois maximum afin de ne pas entraîner une gêne pour les occupants des locaux.

2.2.1.6 - Responsabilités de l'entrepreneur

Il appartiendra à l'entrepreneur d'effectuer toutes démarches nécessaires auprès des services publics et privés concernés.

Il obtiendra accord de ses installations en fournissant l'ensemble des données, calculs, plans.

Toutes pièces écrites avec les services concessionnaires devront être transmises au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre.

Il faut rappeler que l'entrepreneur du présent lot doit les règles acoustique selon la NRA et tout élément non satisfaisant à cette règle, l'entrepreneur reprendra ces installations à ses frais.

L'entrepreneur ne pourra argumenter sur une mauvaise interprétation sur les pièces du dossier à des fins de non exécution de travaux.

Il faut rappeler que l'entrepreneur est responsable des accidents sur des tiers et sur son personnel lors des travaux.

L'Entrepreneur reste toujours responsable des matériaux qu'il met en œuvre.

Il lui incombe de choisir les matériaux et produits les mieux adaptés aux différents critères imposés par les impératifs de l'opération et notamment :

- La nature et le type des matériaux et produits répondant aux impératifs d'utilisation.*
- Le type de pose*
- Les conditions particulières de l'opération*

- La compatibilité des matériaux entre eux.

Pour les matériaux et produits proposés par le Maître d'œuvre ou le Maître d'ouvrage, l'Entrepreneur sera contractuellement tenu de s'assurer qu'ils répondent aux différents critères demandés. Dans le cas contraire il fera, par écrit, les observations qu'il juge utile au Maître d'œuvre qui prendra, alors, toutes décisions à ce sujet.

Les entrepreneurs ayant suppléés, de par leurs connaissances techniques aux erreurs ou inexactitudes du présent C.C.T.P, aucune réclamation après notification des marchés ne saurait remettre en cause les prix arrêtés.

Dans le même esprit, les divergences d'interprétation que pourraient soulever éventuellement certaines dispositions du présent C.C.T.P. (ou du bordereau des prix unitaires) seront réglées par référence aux règles de l'art, aux dispositions des documents techniques de référence et conformément aux décisions du Maître d'œuvre.

De toute manière, le fait pour un entrepreneur d'exécuter sans en rien changer les prescriptions des documents techniques remis par le Maître d'œuvre ne peut atténuer en quoi que ce soit sa pleine et entière responsabilité de constructeur, s'il n'a pas présenté ses réserves par écrit au moment de la remise de son offre.

Le titulaire du présent lot prendra toute les précautions dans le cas où les travaux se situent en milieu occupé.

L'acceptation par le Maître d'Ouvrage et l'ingénierie du projet présenté, ainsi que tous les calculs, dessins, graphiques et courbes s'y rattachant, ne diminue en rien la responsabilité de l'entreprise, en particulier pour l'obtention des résultats demandés au présent cahier des charges

L'entreprise devra donc définir son installation complètement en faisant tous les calculs de détermination techniques.

L'entreprise est tenue d'obtenir les résultats contractuels ici définis

L'entreprise sera tenue de se conformer aux renseignements et aux indications techniques nécessaires à la mise en oeuvre de ses installations, délivrés par les services techniques compétents. L'entreprise devra se mettre en rapport avec ces services, elle devra obtenir tous les renseignements utiles pour l'exécution de ses travaux, se soumettre à toute vérification et visite des agents de ces services et fournir tous les documents et pièces justificatives demandés. Il appartient à cette dernière d'établir son étude pour que les prix unitaires et le prix global qu'elle indiquera soient calculés en tenant compte des dispositifs, diamètres de canalisations, sections de gaines, caractéristiques du matériel, des difficultés d'exécution et des impératifs du maître d'ouvrage, etc... En toute circonstance, l'entreprise demeure seule responsable de tous dommages

ou accidents causés à des tiers, soit de son propre fait, soit de son personnel lors ou par suite de l'exécution des travaux.

L'entrepreneur assurera sous la direction de la maîtrise d'oeuvre la synthèse de ces travaux avec les autres corps d'état. Le présent lot est traité à prix global forfaitaire. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans de l'architecte et aux conditions du présent document.

En principe, seul le C.C.T.P propre à chaque lot est joint au dossier de consultation, mais il est précisé que l'entrepreneur doit prendre connaissance des C.C.T.P des autres lots. L'entrepreneur ne peut, de ce fait, prétendre ignorer les prestations et obligations des autres corps d'état dont les travaux sont exécutés en liaison avec les siens

Dans le courant du délai d'études, il doit signaler par écrit toute omission, tout manque de concordance ou toute autre erreur qui aurait pu se glisser dans l'établissement des documents de consultation, faute de quoi il est réputé avoir accepté les clauses du dossier

Par le fait de soumissionner, chaque entrepreneur contracte l'obligation d'exécuter l'intégralité des travaux de sa profession, nécessaires pour le complet et parfait achèvement de la construction projetée, conformément aux règles de l'art, quand bien même il ne serait pas fait mention explicitement de certains d'entre eux aux C.C.T.P

Dans le cas où les stipulations du C.C.T.P ne correspondraient pas à celles des plans, notamment en ce qui concerne les dimensions, l'entrepreneur se doit d'envisager la solution la plus onéreuse. De ce fait, il ne peut réclamer aucun supplément en s'appuyant sur le fait que la désignation mentionnée sur les plans d'une part, et sur le C.C.T.P d'autre part, pourrait présenter d'inexact, d'incomplet ou de contradictoire.

Enfin, il est précisé que l'entrepreneur ne pourra arguer d'un oubli de localisation du C.C.T.P pour prétendre à supplément sur le prix forfaitaire de son marché, si l'ouvrage concerné figure aux plans.

En toute circonstance, l'entrepreneur demeure seul responsable de tous dommages ou accidents causés à des tiers, lors ou par suite de l'exécution des travaux résultant, soit de son propre fait, soit de son personnel.

L'entreprise doit vérifier et prendre sous son entière responsabilité, sans possibilité de modification du montant de son marché, le dimensionnement de l'ensemble de ses ouvrages ; les éléments pré dimensionnés du dossier de consultation n'étant qu'indicatifs. Le présent lot devra également prendre en compte dans l'exécution de vos ouvrages, les avis et recommandations du Bureau de Contrôle.

2.3 - OUVRAGES D'ELECTRICITE

2.3.1 - DISPOSITIONS PARTICULIÈRES & ETENDUE DES TRAVAUX

Le présent CCTP est rédigé sous la forme EXIGENTIELLE.

Chaque entreprise sera tenue de formuler son offre en respectant scrupuleusement le cadre de bordereau fourni et en y associant un détail technique qui lui sera propre additionné d'un mémoire technique expliquant ses choix et ses propositions.

Les variantes sont donc acceptées.

Les options sont refusées.

2.3.2 - FIL ET CABLE

La distribution principale sera réalisée par câbles de la série U1000 R02V de section appropriée, posés dans les chemins de câbles et goulottes précités.

Les câbles seront identifiés à chaque tenant, aboutissant et à chaque changement de direction par systèmes de repérages LEGRAND type DUPLIX à fixation par colliers COLRING ou similaire.

Distribution mixte:

- vers l'appareillage, en ceinturage des locaux et encadrements de portes, par fils HO7 V de section appropriée posés sous goulotte, moulure PVC ou surplinte DLP avec rehausse, y compris couvercle, angles variables et accessoires pour une finition parfaite.

Les dérivations se feront sous boîtes intégrées aux profils DLP.

- vers les points lumineux, en fils H07 V de section appropriée, posés sous conduits ICT encastrés.

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

Les points lumineux seront pourvus de boîtes d'encastrement pour connexion de luminaires, pour cloisons sèches ou maçonnerie, diamètre 40 mm pour les appliques ou 70 mm avec piton pour les points de centre.

Les canalisations basse tension issues de l'armoire de protection seront réalisées à l'aide des conducteurs des types suivants :

- câbles de la série U1000 R2V sur chemins de câbles, sous goulottes et en vide de faux-plafonds fixés à la dalle du plancher haut, au moyen d'attaches crantées,

- fils de la série H07 V-U à l'intérieur des fourreaux encastrés dans les cloisons maçonnées sur les descentes aux prises de courant, aux organes de commande d'éclairage, etc...

Les conduits seront de type :

- ICTA prélubrifié de diamètre 16 à 63 de couleur bleue : courants forts, verte : courants faibles, courants faibles.
- IRL de diamètre 16 à 63 de couleur grise pour les cheminements en vide de faux-plafond.

Les câbles chemineront en vide de faux-plafond sur chemins de câbles pour les parcours communs à 4 câbles et fixés aux planchers hauts au moyen d'attaches crantées par les parcours.

Pour les canalisations mobiles, il sera utilisé des câbles de la série H07 RNF.

Rappel :

Toutes les alimentations basse tension quelles qu'elles soient seront accompagnées d'un conducteur de protection.

Les câbles seront posés à raison de deux nappes au maximum lorsqu'ils chemineront sur chemins de câbles

Aucune contrainte mécanique ne sera tolérée au moment de la pose. Les fixations des câbles seront espacées de 3 m au maximum sur les chemins de câbles

Avant leur mise en service, tous les câbles, sans exception, seront contrôlés, en particulier en ce qui concerne la mesure des isollements et leur repérage

Les câbles alimentant les éléments de sécurité devront être indépendants des autres canalisations. S'ils empruntent les mêmes chemins de câbles, il sera mis en place une séparation physique

Lorsque 5 câbles au maximum chemineront parallèlement, ils seront obligatoirement fixés sur chemins de câbles. Les câbles cheminant seuls pourront faire l'objet d'une fixation, soit par colliers ou supports, soit sous conduits.

Dans le cas de montage en apparent sous tubes, l'entraxe des points de fixation sera au maximum

:

- 0.80 m pour les conduits rigides
- 0.60 m pour les conduits cintrables

Dans le cas de câble unique, il sera toléré une fixation par collier ou attache dont le degré de résistance au feu sera déterminé suivant les caractéristiques du câble

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

Chaque câble ou conducteur doit pouvoir être remplacé, conformément au paragraphe concerné à la norme NF C 15.100

Dans tous les cas de montage en apparent, la mise en œuvre sera soignée afin de satisfaire à l'esthétique

Sur leurs parcours, les conduits seront fixés par attaches plastiques ou colliers bichromatés ou similaire à raison de :

- Une attache tous les 2 m pour les parcours verticaux*
- Une attache tous les 0.30 m pour les parcours horizontaux sur champ*
- Une attache de part et d'autre des dérivations ou changements de direction*

Il est interdit de faire cheminer dans un même câble, des conducteurs appartenant à des circuits différents

Tous les circuits divisionnaires devront être repérés à leur origine, jusqu'à leurs raccordements terminaux y compris les dérivations

Le nombre de conducteurs par conduits et le diamètre de ceux-ci seront conformes à la norme NF C 15.100. Il est rappelé que chaque conduit est utilisé au maximum au 50 % de sa section

Le degré coupe feu des parois traversées sera reconstitué lors du calfeutrement, par le présent lot

Toutes les précautions seront prises pour pouvoir effectuer le raccordement mécanique entre conduits, de façon à assurer la continuité de la protection mécanique et permettre le passage et remplacement ultérieur des conducteurs

Les mêmes dispositions seront appliquées aux câbles en veillant que leurs dispositifs de fixation soient en adéquation avec les caractéristiques requises en ce qui concerne la résistance mécanique et la tenue au feu

Aux fins de vérifications de la bonne exécution, le Maître d'œuvre peut demander à l'entrepreneur lors de la réception d'effectuer le remplacement jusqu'à 3 % des canalisations terminales installées. A cet effet, les faux plafonds type « LUXALON » ou similaire doivent être considéré comme plafonds indémontables

Section des conducteurs

La section des conducteurs est déterminée en tenant compte de la chute de tension, du courant admissible et du réglage des dispositifs de protection. (voir tableaux de la norme NF C15.100 concernant les canalisations électriques)

L'entrepreneur fournira, à l'appui de cette demande, toutes les notes de calculs nécessaires pour juger de leur bien fondé

Couleurs des conducteurs

Tous les conducteurs doivent être repérés aux couleurs conventionnelles suivantes :

- voir Norme NF C 15.100 chapitre 514.3*
- Bleu clair pour le conducteur neutre*
- Vert jaune pour les conducteurs de protection de terre*
- Brun, noir, rouge pour les conducteurs de phases*

Dans le cas d'emploi de conducteurs d'une couleur unique, leur repérage s'effectuera par des bagues aux couleurs conventionnelles placées aux extrémités de ces conducteurs

2.3.3 - TUBE ET COLLIER DE FIXATION

Fourreaux noyés dans la construction, en vide de construction, et pose en doublage :

Ils permettront l'intégration des canalisations dans les doublages, la maçonnerie, etc...

Le choix du type de conduit ainsi que leur mode de pose respecteront les prescriptions de la norme NFC 15.100 et guide UTE 15.520.

Fourreaux PVC rigides ou acier selon classement IP du bâtiment

Ces fourreaux, réservés au parcours des câbles en apparent seront fixés sur les ouvrages maçonnés par colliers ou attaches métalliques ou autre choix . Il sera prévu un minimum de trois fixations au mètre.

Lorsque 5 câbles au maximum chemineront parallèlement, ils seront obligatoirement fixés sur chemins de câbles. Les câbles cheminant seuls pourront faire l'objet d'une fixation, soit par colliers ou supports, soit sous conduits. Dans le cas de montage en apparent sous tubes, l'entraxe des points de fixation sera au maximum :

- 0.80 m pour les conduits rigides*
- 0.60 m pour les conduits cintrables*

Dans le cas de câble unique, il sera toléré une fixation par collier ou attache dont le degré de résistance au feu sera déterminé suivant les caractéristiques du câble

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

Chaque câble ou conducteur doit pouvoir être remplacé, conformément au paragraphe concerné à la norme NF C 15.100

Dans tous les cas de montage en apparent, la mise en œuvre sera soignée afin de satisfaire à l'esthétique

Sur leurs parcours, les conduits seront fixés par attaches plastiques ou colliers bichromatés type « Colson » ou similaire à raison de :

- Une attache tous les 2 m pour les parcours verticaux*
- Une attache tous les 0.30 m pour les parcours horizontaux sur champ*
- Une attache de part et d'autre des dérivations ou changements de direction*

Il est interdit de faire cheminer dans un même câble, des conducteurs appartenant à des circuits différents

Tous les circuits divisionnaires devront être repérés à leur origine, jusqu'à leurs raccordements terminaux y compris les dérivations

Le nombre de conducteurs par conduits et le diamètre de ceux-ci seront conformes à la norme NF C 15.100. Il est rappelé que chaque conduit est utilisé au maximum au 50 % de sa section

Le degré coupe feu des parois traversées sera reconstitué lors du calfeutrement, par le présent lot

Toutes les précautions seront prises pour pouvoir effectuer le raccordement mécanique entre conduits, de façon à assurer la continuité de la protection mécanique et permettre le passage et remplacement ultérieur des conducteurs

Les mêmes dispositions seront appliquées aux câbles en veillant que leurs dispositifs de fixation soient en adéquation avec les caractéristiques requises en ce qui concerne la résistance mécanique et la tenue au feu

2.3.4 - CHEMIN DE CABLES ET GOULOTTES

Type de chemins de câbles à installer :

- Chemins de câbles métalliques capotés type dalle marine en tôle d'acier galvanisée SENDZIMIR à bords soyés type 07 de marque Krieg & Zivy ou techniquement similaire dans les parties du bâtiment possédant du faux plafond ou pas, de l'établissement et pour les distributions téléphoniques et VDI.*

Ils seront installés en locaux et gaines techniques ainsi que dans le plénum des faux plafond, les vides de faux-plancher et les sous-sols.

Les câbles seront posés à plat en une seule mappe horizontale sauf câbles contrôles (ou en ternes pour les câbles unipolaires d'un même circuit) Cette hypothèse à été retenue pour le calcul

des sections prévues dans le dossier technique en ce qui concerne le choix du coefficient réducteur spécifié dans le tableau 52 H de la NF C 15.100

Toute autre disposition prise à l'initiative de l'entrepreneur et entraînant une augmentation de section lu sera imputée financièrement et ce quelque soit l'instant dans le déroulement des travaux auquel l'observation lu aura été notifiée

Le positionnement des câbles dans le chemin de câbles devra permettre la dépose de l'un quelconque d'entre eux sans devoir intervenir sur l'ensemble de la nappe

Tous les câbles seront fixés sur les chemins de câbles par attaches en pastique hormis les câbles résistant au feu qui seront fixés par des attaches dont le degré de résistivité au feu sera au moins égal à celle du câble

Les chemins de câbles seront pourvus de couvercles au droit des traversées de cloisons sur les parcours horizontaux et aux droits des traversés de planchers sur les parcours verticaux.

Dans ce dernier cas, ainsi que dans le cas d'alimentation d'équipement au sol, la protection mécanique sera maintenue jusqu'à une hauteur de 2.20m au dessus du niveau du plancher

Les chemins de câbles susceptibles de recevoir des canalisations de sécurité (câble résistant au feu) devront comporter une cornière de même nature que les dalles, de façon à séparer ces câbles des autres canalisations empruntant le même chemin de câbles

Les écartements entre fixations des supports devront être tels que la rigidité avec le poids maximum pouvant être mise en place à terme, ne soit jamais mise en cause (un support tous les 1.5m)

Les changements de direction dans le plan ou en élévation seront exécuté par secteurs de 30° maximum. Ces secteurs seront assemblés, soit par éclisses, soit par soudures. Les soudures seront alors meulées puis protégées au moyen de deux couches de peinture anticorrosion et de deux couches de peinture aluminium. Ce type de protection sera exigé pour les supports façonnés à la demande

En particulier, il ne sera admis aucun angle saillant faisant obstacle à la courbure des câbles ni dans le changement de direction, ni dans les dérivation ou patte d'oie, ni dans les élargissements ou rétrécissements

Toutes les modifications de parcours seront traitées avec des pièces d'assemblages curvilignes, soit préfabriquées, soit faonnées à la demande

Dans le cas d traversée de cloisons ou planchers délimitant des zones coupe feu, la réservation pour le passage des câbles et chemins de câbles devra être rebouchée au plâtre ou autre composant ignifugé, pour recréer le degré coupe feu de la paroi

Tous les chemins de câbles seront obligatoirement reliés à la terre à chacune des extrémités (bouclage), c'est-à-dire au moins en deux points. Dans tous les cas, la mise en œuvre devra être particulièrement soignée. Le B.E.T. et le Maître d'œuvre se réservent le droit de refuser les ouvrages instables, insuffisants ou estimés de malfaçon. Les travaux de réfection étant, naturellement, à la charge du présent lot.

Les différents chemins de câbles seront très nettement repérés, suivant leur spécificité, à chaque extrémité, à proximité de chaque armoire, et à tous les étages, afin d'éviter toute ambiguïté lors d'extension ou de modification de l'installation.

Les différents compartiments d'un même chemin de câble seront obligatoirement séparés physiquement par des tablettes de même hauteur que les ailes de chemins de câbles.

Type de goulottes de distribution principale

Pour la distribution principale apparente quand il ne peut être fait autrement.

Goulotte capotée blanche de marque UNEX ou équivalent ayant les caractéristiques suivantes :

-PVC

- conforme à la norme 68.102 article 201 de non propagation de la flamme,

- comportant l'estampille N.F.

- IP minimal 40-5

Fixation :

-Tous les chemins de câbles et goulottes de distribution horizontale seront accrochés à la dalle du plancher haut, aux structures porteuses, ou sur les parois verticales maçonnées.

- Pour les cheminements verticaux, ils seront fixés sur les parois verticales maçonnées.

- Leur pose devra permettre la mise en place ultérieure d'un couvercle métallique.

- Chaque fois que la hauteur du vide d'installation le permettra les chemins de câbles horizontaux seront fixés sur pendants ou consoles de manière à laisser une aile totalement libre, pour permettre une mise en œuvre aisée de futurs câbles sans aiguillage.

- Les chemins de câbles installés en vide de faux planchers seront surélevés de 2 cm minimum par rapport au sol.

Dimensionnement et place disponible dans les chemins de câbles et goulottes

Les chemins de câbles seront dimensionnés pour recevoir les câbles sur deux nappes maximums avec une place utile disponible égale à 30 %.

Installation

En cheminement horizontal, les chemins de câbles principaux seront installés (dans la circulations pour les bureaux) de manière à être parfaitement et rapidement accessibles par simple dépose des plaques des faux-plafond ou des trappes d'accès.

Repérage des différents chemins de câbles suivant leur spécificité

Les différents chemins de câbles seront très nettement repérés, suivant leur spécificité, à chaque extrémité, à proximité de chaque armoire, et à tous les étages, afin d'éviter toute ambiguïté lors d'extension ou de modification de l'installation.

Les différents compartiments d'un même chemin de câble seront obligatoirement séparés physiquement par des tablettes de même hauteur que les ailes de chemins de câbles.

Eloignement et croisement

Les chemins de câbles affectés au support du câblage informatique / téléphone seront éloignés de toutes les sources perturbatrices des réseaux. La distance minimale d'éloignement avec les appareils fluorescents; les câbles basse tension, les armoires électriques, etc... respectera les prescriptions du C.C.T.P. avec un écartement de 50 cm sera respectée

Lors des croisements des câbles de précâblage avec des câbles courants forts, une distance minimale de 5 cm sera respectée. Ceux-ci seront limités au maximum et toujours réalisés à angles droits.

Généralités :

Les chemins de câbles devront comprendre tous les accessoires et les façonnages nécessaires à une bonne mise en œuvre.

Tous les chemins de câbles métalliques devront être reliés au réseau de terre.

Les socles des goulottes seront chevillés, vissés et collés.

Les goulottes seront équipées d'angles variables, de tés de dérivation, d'embouts et de joints de couvercle, afin d'assurer une finition parfaite, ainsi que des couvercles indémontables sans l'aide d'un outil.

Le peignage des câbles sera réalisé d'une façon parfaite, ceux-ci seront fixés par colliers "RILSAN" ou équivalent.

Les passages de parois et planchers seront conformes aux prescriptions de l'article "BASES DE CALCUL"

Les cheminements de principe des chemins de câbles et goulottes de distribution sont matérialisés sur les plans.

Toutefois, l'entreprise devra s'assurer de la possibilité de la mise en place de ces chemins de câbles et dans le cas contraire apporter toutes les modifications de passage nécessaires et ceci en accord avec le maître d'œuvre.

AUTRES SUPPORTS :

Goulottes et moulures

Elles seront de couleur blanche, non propagatrice de la flamme, munies de couvercle indémontable sans l'aide d'un outil.

Les socles des goulottes et moulure devront être fixés solidement par collage et vissage ; de plus, elles seront munies d'angles variables d'embouts et de joints de couvercle.

Les descentes verticales (ainsi que les liaisons horizontales en plafond) en goulotte devront pénétrées dans le vide de faux plafond (environ : 3 cm).

L'entreprise devra la fourniture et pose des différents chemins de câbles et goulottes principales, à savoir :

- goulottes et chemins de câbles spécifiques pour distribution B.T.E.D.F,
- goulottes et chemins de câbles spécifiques pour la future distribution FRANCE TELECOM,
- goulottes et chemins de câbles pour la distribution basse tension (courants forts),
- goulottes et chemins de câbles spécifiques pour la future distribution précâblage VDI,
- goulottes et chemins de câbles spécifiques pour distribution de l'équipement d'alarme incendie,
- goulottes et chemins de câbles pour la distribution des courants faibles autre que ceux cités précédemment.

Nota : -Tous les chemins de câbles seront de dimensions appropriées à la distribution et posséderont 30 % de place utile disponible.

2.3.5 - PRESTATIONS DUES PAR L'ENTREPRISE

2.3.5.1 - TELEPHONIE

TELEPHONIE, comprenant :

Fourniture et pose :

- Câble SYT 15 paires 9/10 gris : quantité = 100 ml

Toutes sujétions étant dues.

LOCALISATION :

Installation électrique courant faible téléphonie dans l'ensemble du bâtiment

2.3.5.2 - RESEAU INFORMATIQUE

RESEAU INFORMATIQUE, comprenant :

Fourniture et pose de :

- Pour 6 poste de travail composés de 2 prise RJ45 C5E : quantité = 6 U
- Panneau de brassage RJ45 24 ports C6 équipé : quantité = 1 U
- Tiroir téléphonique coulissant 1U 24 ports : quantité = 1 U
- Fibre optique 6 brins 50/125 armée kevlar : quantité = 100 ml
- Connectique optique avec raccordement et validation : quantité = 12 U

- Tiroir de lovage optique 19" 1U 12 ports ST coulissant : quantité = 2 U
- Coffret mural 19" 18U P500 : quantité = 1 U

Toutes sujétions étant dues.

LOCALISATION :

Dans l'ensemble du bâtiment

2.3.5.3 - MATERIEL ACTIF RESEAU

MATERIEL ACTIF RESEAU, comprenant :

Fourniture et pose :

- Convertisseur 10/100B-TX 100B-FX-SC : quantité = 2 U
- Switch 19" manageable 24 ports 10/100 + 2 ports 1000 : quantité = 1

Toutes sujétions étant dues.

LOCALISATION :

Dans l'ensemble du bâtiment

2.3.5.4 - INCENDIE ET ALARME TECHNIQUE

INCENDIE ET ALARME TECHNIQUE, comprenant :

Fourniture et pose :

- Centrale incendie : quantité = 1 U
- Alimentation secourue : quantité = 1 U
- Déclencheur manuel : quantité = 2 U
- Sirène d'évacuation : quantité = 2 U
- Câble CR1 2x1.5 : quantité = 50 ml
- Câble CR1 2 paires 8/10e : quantité = 50 ml
- Coffret d'alarme technique 16 entrées : quantité = 1 U

Toutes sujétions étant dues.

LOCALISATION :

Dans l'ensemble du bâtiment

2.3.5.5 - ALARME ANTI-INTRUSION

ALARME ANTI-INTRUSION, comprenant :

Fourniture et pose :

- Détecteur multi-mode Tri-Tech ou équivalent : quantité = 4 U
- Centrale intrusion Galaxy G2 ou équivalent + TCP/IP : quantité = 1 U
- Contact de porte : quantité = 5 U
- Transmetteur vocal mixte RTC TCP/IP 8 entrées : quantité = 1 U
- Câble SYT 2 paires 8/10 gris : quantité = 300 ml

Toutes sujétions étant dues.

LOCALISATION :

Dans l'ensemble du bâtiment

2.3.5.6 - CABLES - GAINES

CABLES - GAINES, comprenant :

Fourniture et pose :

- Câble 1000RO2V 3G1.5 : quantité = 600 ml
- Câble 1000RO2V 3G2.5 : quantité = 350 ml
- Câble 1000RO2V 5G1.5 : quantité = 150 ml
- Câble 1000RO2V 5G2.5 : quantité = 80 ml
- Câble 1000RO2V 5G25 : quantité = 100 ml
- Gaine ICTA 20 : quantité = 200 ml
- Gaine ICTA 25 : quantité = 200 ml
- Gaine ICTA 32 : quantité = 100 ml
- Gaine ICTA 40 : quantité = 100 ml
- Fourreau TPC 63 rouge : quantité = 100 ml

Toutes sujétions étant dues.

LOCALISATION :

Dans l'ensemble du bâtiment

2.3.5.7 - MODULAIRES

MODULAIRES, comprenant :

Fourniture et pose :

- Disjoncteur DNX 1P 4.5 kA 2A C : quantité = 1 U

- *Dijoncteur DNX 1P 4.5 kA 10A C : quantité = 9 U*
- *Dijoncteur DNX 1P 4.5 kA 16A C : quantité = 9 U*
- *Dijoncteur DNX 1P 4.5 kA 10A VIGI 30 : quantité = 1 U*
- *Dijoncteur DT40 1P 6 kA 16A VIGI 30 : quantité = 1 U*
- *Dijoncteur DX 4P 10 kA 16A VIGI 30 : quantité = 1 U*
- *Interrupteur de tête à déclenchement 4P 6 3A : quantité = 1 U*
- *Auxiliaire MX pour inter DX : quantité = 1 U*
- *Auxiliaire contact inverseur pour inter DX : quantité = 1 U*
- *Interrupteur DX 4P 40A 30mA départ haut : quantité = 3 U*
- *Parafoudre 4P : quantité = 1 U*
- *Contacteur CT 4P 25A : quantité = 1 U*
- *Télécommande BAES multifonction : quantité = 1 U*
- *Peigne Prodis 3P 12 mod : quantité = 3 U*
- *Répartiteur 100A 4P 4 mod : quantité = 1 U*

Toutes sujétions étant dues.

LOCALISATION :

Dans l'ensemble du bâtiment

2.3.5.8 - APPAREILLAGES

APPAREILLAGES, comprenant :

Fourniture et pose :

- *Prise type plexo 2P+T en applique : quantité = 3 U*
- *Inter V/V type plexo à voyant : quantité = 2 U*
- *Interrupteur type Mosaic ou BP : quantité = 16 U*
- *Bouton type Mosaic inverseur à clef : quantité = 1 U*
- *Prise 2P+T inclinée : quantité = 100 U*

Toutes sujétions étant dues.

LOCALISATION :

Dans l'ensemble du bâtiment

2.3.5.9 - TABLEAU - COFFRET

TABLEAU - COFFRET, comprenant :

Fourniture et pose :

- Coffret XL 160 24M 6R : quantité = 1 U
- Porte pour coffret XL160 24M 6R : quantité = 2 U

Toutes sujétions étant dues.

LOCALISATION :

Dans l'ensemble du bâtiment

2.3.5.10 - GOULOTTE

GOULOTTE, comprenant :

Fourniture et pose :

- Goulotte 130x55 clipsage 45 PVC blanc avec couvercle : quantité = 50 ml
- Clip de sécurité pour goulotte clipsage 45 : quantité = 100 u
- Mini poteau alu 125x130 4 faces H=300 : quantité = 12 u

Toutes sujétions étant dues.

LOCALISATION :

Dans l'ensemble du bâtiment

2.3.5.11 - ACCESSOIRES

ACCESSOIRES, comprenant :

Fourniture et pose :

- Coffret coup de poing à voyant : quantité = 1 u
- Kit marteau + chaîne pour coffret coup de poing : quantité = 1 u
- Etiquette arrêt d'urgence pour coffret coup de poing : quantité = 1 u
- Interrupteur de proximité 25A 3P+N IP65 : quantité = 1 u

Toutes sujétions étant dues.

LOCALISATION :

Dans l'ensemble du bâtiment

2.3.5.12 - ECLAIRAGE

ECLAIRAGE, comprenant :

Fourniture et pose :

- BAES standard : quantité = 8 u
- Interrupteur astronomique 230V 1 voie : quantité = 1 u
- Détecteur de présence IF200° : quantité = 8 u
- Projecteur étanche symétrique 250W iodure métallique : quantité = 6 u
- Luminaire applique Park étanche 2x58W : quantité = 2 u
- Plafonnier encastré 4x18w classe B optique DPB équipé 840 : quantité = 54 u
- Spot TBT fixe blanc + transfo électrique et lampe Led 6w : quantité = 24 u

Toutes sujétions étant dues.

LOCALISATION :

Dans l'ensemble du bâtiment

2.3.5.13 - TERRE

TERRE, comprenant :

Fourniture et pose :

- Distribution de terre et liaisons équipotentielles

Toutes sujétions étant dues.

LOCALISATION :

Dans l'ensemble du bâtiment

2.3.6 - INCENDIE : APPAREILS D'EXTINCTION MANUEL ET SIGNALÉTIQUE

Fourniture et pose de :

- * EXTINCTEUR EAU PULVERISÉE AVEC ADDITIF 6 L : nombre 3
- * EXTINCTEUR EAU PULVERISÉE AVEC ADDITIF 9 L : nombre 2
- * EXTINCTEUR POUDRE POLYVALENTE 6 KG : nombre 1

* PANNEAU "EXTINCTEUR" CLASSE DE FEUX AB "125x190" : nombre 5

* PANNEAU "EXTINCTEUR" CLASSE DE FEUX ABC "125x190" : nombre 1

* PANNEAU "EXTINCTEUR" CLASSE DE FEUX B "125x190" : nombre 2

* PANNEAU "CONSIGNES GENERALES DE SECURITE" : nombre 2

* PLAN DE SECURITE INCENDIE : nombre 5

- toutes sujétions.

LOCALISATION :

Extincteurs et signalétique dans l'ensemble du bâtiment

2.3.7 - APPAREILS DE CHAUFFAGE

- Fourniture et pose de convecteurs électriques d'une puissance nominale de 1000 w ;

- Raccordement au réseau prévu au le présent lot ;

- Toutes sujétions.

LOCALISATION :

2 Convecteurs d'appoint dans le bureau de la directrice

2.4 - TRAVAUX DE PLOMBERIE

2.4.1 - DISPOSITIONS PARTICULIÈRES & ETENDUE DES TRAVAUX

Le présent CCTP est rédigé sous la forme EXIGENTIELLE.

Chaque entreprise sera tenue de formuler son offre en respectant scrupuleusement le cadre de bordereau fourni et en y associant un détail technique qui lui sera propre additionné d'un mémoire technique expliquant ses choix et ses propositions.

Les variantes sont donc acceptées.

Les options sont refusées.

2.4.1.1 - Dispositions générales

Le présent document d'appel d'offre a pour but de définir les prestations nécessaires pour la réalisation des installations de Plomberie - Sanitaire dans le cadre de l'opération .

Un ensemble de documents joints au dossier permettent au soumissionnaire à remettre son prix.

L'entrepreneur déclare avoir pris connaissance de toutes les pièces du dossier et les accepte sans réserve.

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables.

Le soumissionnaire se doit d'obtenir aux concessionnaires et ce par écrit tous les renseignements concernant l'opération tels que:

** Nature du courant*

** Nature de l'eau*

- paramètre physico-chimique

- pression de service

- débit nécessaire selon l'installation sanitaire

** Rejet des eaux*

- sur égout public

- débit des évacuations

- fil d'eau de raccordement sur ovoïde

Tous renseignements pouvant être demandés au bureau d'études par l'entrepreneur, celui-ci ne pourra invoquer d'éventuelles imprécisions pour refuser d'exécuter tout travaux ou pour argumenter des plus values pour travaux supplémentaires.

2.4.1.1.1 - Responsabilités et garanties

Lorsque l'entrepreneur fait appel à des sous traitants, il s'engage à faire leur affaire personnelle des justifications d'assurance de ces sous traitants, et de communiquer au Maître d'Ouvrage toutes attestations d'assurances de Responsabilité Civile et Responsabilité Décennale.

L'entrepreneur a la responsabilité de la conservation de ses approvisionnements et de ses travaux. Cette responsabilité concerne tous les dégâts des installations, ainsi que la mise en œuvre des appareillages tant au fonctionnement et au résultat demandé.

La garantie du bon fonctionnement des installations est prévue sur un an à la date de la réception totale des travaux et elle est indépendante de la décennale.

Durant cette période l'entrepreneur rectifiera les défauts qui apparaîtront.

Avant l'expiration du délai des 12mois après la réception, il est procédé à un examen contradictoire des ouvrages, en vue de procéder à la main levée des désordres qui seraient apparus après réception.

2.4.2 - DOCUMENTS DE REFERENCES CONTRACTUELS ET NON CONTRACTUELS

2.4.2.1 - Documents de références contractuels

Toutes les pièces écrites du présent lot constituent des éléments de références d'exécution minimum.

Toutes les règles de l'art sont aussi déterminantes et contractuelles à la signature du marché

Avant la signature du marché, ce présent cahier des charges peut être modifié par le Maître d'Ouvrage prenant en compte les observations de l'entrepreneur ou des variantes que celui ci pourrait proposer.

De ce fait ce nouveau document sera corrigé et signé afin d'être rendu contractuel.

Toute entreprise doit communiquer à la soumission d'engagement leur qualification professionnelle de ce lot technique ainsi que leur assurance obligatoire.

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables dont notamment les normes et DTU.

L'entrepreneur prendra connaissance du PGC (Plan Général de coordination de sécurité et de santé)

L'entrepreneur du présent lot prendra connaissance des dispositions arrêtées dans le Cahier des clauses Administratives Particulières (C.C.A.P).

Il ne pourra en aucun cas considérer les pièces écrites et les plans d' appel d'offres comme BON POUR EXECUTION, et présentera un planning détaillant ses tâches.

L'entrepreneur doit faire part soit des omissions ou des imprécisions dans le présent CCTP et les signalera.

Si des différences entre les plans de base architecte et les plans techniques, seuls les plans architectes s'imposent.

Les plans techniques sont des supports et seront ajustés le cas échéant.

L'entrepreneur du présent lot doit prendre connaissance de toutes les pièces énumérées garantissant ses prestations vis à vis des installations des autres corps d'état.

2.4.2.2 - Documents de références non contractuels

Concernant le présent marché :

Après signature de celui-ci, les différences de relevées, les éventuelles omissions ne peuvent conduire en aucun cas à des modifications de ce présent marché;

Pour les matériaux, fournitures, produits et procédés " non traditionnels ou innovants " n'entrant pas dans le cadre des documents contractuels visés ci-dessus, l'entrepreneur devra se conformer strictement aux prescriptions et documents des avis techniques, agréments européens ou à défaut aux règles et prescriptions de mise en œuvre du fabricant.

Une procédure d'avis technique d'expérimentation pourra être imposé par Le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre. Les frais inhérents à cette procédure seront à la charge de l'entrepreneur.

Est considéré non contractuel tous travaux ayant portés modifications sur des matériaux visés par le CSTB, La NF et REEF.

2.4.3 - PRESTATIONS À LA CHARGE DU PRESENT LOT

- Est à la charge de l'entreprise, la fourniture, le transport, la mise en place, manutention de l'ensemble du matériel, le raccordement de tous les organes nécessaires au bon fonctionnement des installations demandées dans le présent descriptif complété par les pièces jointes au dossier.
- Enlèvements de ses gravats provenant de ses travaux.
- La réparation des dommages causés aux installations sur des travaux des autres corps d'état

2.4.3.1 - Pièces à fournir à l'appui de la présente offre

A l'appui de leur offre, l'entrepreneur devra obligatoirement joindre un dossier technique comprenant :

- Les descriptifs des ouvrages proposés donnant tous renseignements utiles sur le type et le modèle, le nom de la gamme de produits, le nom et les coordonnées du fabricant, la provenance, la description détaillée des ouvrages particuliers rencontrés.
- La copie des Avis Techniques, les classements au feu
- Les principes et dispositions des fixations des ouvrages.

Et tous autres renseignements et prescriptions nécessaires à l'appréciation de la qualité des ouvrages proposés.

L'entrepreneur doit fournir lors de son offre son devis quantitatif estimatif détaillant les éléments mis en œuvre et cela répondant au présent CCTP.

Lors de variante proposée, l'entrepreneur doit fournir les fiches techniques des matériaux variantés par rapport au CCTP.

Une proposition de contrat d'entretien

Une documentation technique des matériels proposés

2.4.3.2 - Plans d'exécution

L'entrepreneur est tenu de fournir tous plans d'implantation et d'exécution de ses ouvrages spécifiques.

D'autre part, lors de la période de préparation et aux dates fixées par le planning prévisionnel d'exécution, l'entrepreneur présentera au Maître d'œuvre pour approbation :

- Les plans de traçage et d'implantation
- Les plans ou croquis d'exécution
- Les plans de coordination avec les autres corps d'état.

Ces plans et détails feront clairement apparaître tous les détails d'exécution, les dimensions, les réservations nécessaires à la pose, les principes et détails de fixations, et tous renseignements utiles en fonction de la particularité de l'ouvrage.

Ces documents porteront toutes les côtes et indiqueront avec précision toutes les réservations, incorporations et dispositions diverses nécessaires à la bonne et parfaite réalisation des ouvrages.

L'entrepreneur exécutera sur ses plans, croquis et dessins, toutes les modifications et mises au point qui seront jugées utiles.

Après accord du Maître d'œuvre et/ou du Maître d'ouvrage, la version définitive de ces plans, croquis et dessins sera considérée comme "bonne pour exécution".

Les scellements ne seront exécutés qu'après vérification complète des implantations des portes, garde-corps, cloisons, huisseries, revêtement de sols etc...

En fin de chantier l'entreprise fournira un dossier complet comprenant les plans de récolement et les notices d'entretien.

Il sera remis au Maître d'Ouvrage à la réception des travaux.

2.4.3.3 - Relevés de mesures

PERFORMANCES HYDRAULIQUES

Puissance électrique absorbée (pompes relevages, surpresseur,)

Débit / Pression

Etanchéité

Encrassement

Pertes de charge

Colmatage

2.4.3.4 - Trous, scellements, calfeutrements et raccords

L'entrepreneur travaillera en coordination avec les autres lots techniques.

En traversées des ouvrages béton, plâtre et autres parois, l'entrepreneur veillera à la pose de fourreaux et de résiliant sur ses ouvrages. Tous les scellements seront de la même qualité que paroi traversée.

Les scellements devront avoir une profondeur déterminée en fonction des efforts qu'ils auront à supporter compte tenu de l'épaisseur de l'ouvrage dans lequel doit se faire le scellement.

Dans le cas général, les scellements se feront au mortier de ciment C.P. 325 & sable fin. Les cales en bois dans les scellements sont interdites.

Dans le cas de scellements dans les parois extérieures en matériaux isolants, le scellement devra, dans la mesure du possible, être réalisé avec des matériaux identiques évitant les ponts thermiques.

Dans les éléments montés au plâtre et ceux enduits au plâtre, les scellements se feront au plâtre.

Les scellements seront toujours arasés de 0.010 ml environ en retrait du nu fini afin de réserver l'épaisseur nécessaire pour le raccord.

2.4.3.5 - Réservations

L'entrepreneur aura à sa charge, les plans et détails de mise en œuvre des réservations dans les dalles bétons ou autres matériaux.

Les plans des réservations seront remis aux corps d'état concerné faisant apparaître tous les détails et points particuliers d'exécution que le maître d'œuvre et BET jugeront utiles.

2.4.4 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES & PRESCRIPTIONS GENERALES

Limites de Prestations avec les autres corps d'état

Avec le lot Gros Œuvre:

** Le lot gros Œuvre doit:*

- Les réservations dans les ouvrages selon les plans de l'entrepreneur du présent lot.
- toutes les tranchées et remblais pour les canalisations enterrées
- les réseaux enterrés et les regards de visites pour des réseaux EU/EV et EP
- pose des siphons de sol et avaloirs se raccordant aux réseaux enterrés.

** Le lot Plomberie doit*

- les plans de réservations
- les plans de tranchées
- les calfeutrements et rebouchages
- la fourniture des siphons de sol

Avec le lot Cloison le lot Plomberie doit:

- Le lot plomberie en coordination effectuera ces travaux dans les cloisonnements
- le lot plomberie fournira des plans de situation de renforts dans les cloisons

Avec le lot Peinture le lot Plomberie doit:

- La peinture anti-rouille des ses ouvrages
- La peinture conventionnelle des canalisations

Sont dus au lot Peinture:

- Les peintures de finition sur les canalisations apparentes

Avec le lot Chauffage / Ventilation

** sont dus au lot Plomberie:*

- les attentes eau froide aux droits des diverses alimentations
- les attentes eaux usées aux droits des diverses évacuations

Sont exclus lot Plomberie:

- Le raccordement de tout élément de chauffage, climatisation

Avec le lot électricité :

** sont dus au lot Plomberie*

- toutes les indications au lot électricité, bilan de puissance, attentes.
- Asservissement, alarme,
- Equipotentialités
- Coupures de proximité

Sont dus au lot Electricité:

- Les amenées de courants aux appareillages

Avec le lot Couverture et Etanchéité :

- *Sont exclus au lot Plomberie toutes descentes pluviales extérieures*
- *Etanchéité sur les ventilations primaire y compris chapeau de ventilation*
- *Etanchéité des moignons sur sorties eaux pluviales en toiture*
- *Trop plein en terrasse*

Spécifications:

=====

- *Tube cuivre écroui NF A 51.120 à taux résiduel de carbone inférieur à 0,10mg/dm², assemblés par soudage avec obligatoirement des raccords du commerce.*

Le cintrage sans pincement du tube est admis pour les Ø10/12, Ø12/14, et 14/16.

- *Supports et fixations à contre- partie démontable et bague annulaire en élastomère de type MUPRO ou techniquement équivalent.*

Les rails et autres tiges supportant les canalisations seront choisis dans les gammes des fabricants spécialisés (MUPRO, FLAMCO ou techniquement équivalent).

Les supports exécutés sur places seront refusés.

- *Les canalisations qui alimentent les appareils encastrées sous fourreau PVC dans les cloisons sèches pourront être en tube cuivre écroui <<OU>> recuit.*

Les saignées sont à prendre en charge par le présent lot.

- *Les canalisations alimentant les appareils fixés aux parois maçonnées de type BA ou de parpaing, pourront être encastrées sous fourreaux PVC.*

Aucun raccord ou soudure n'est accepté en dalle.

- *Les travaux exécutés à l'aide de tube et raccords en matière plastique auront la marque NF.*

Les collages des raccords seront décapés.

- *Les travaux exécutés en tube fonte SMU, SMU H et SME pour les vidanges de réseaux spécifiques aux eaux grasses dites chargées, comme tout réseau*

d'évacuation, il doit être installé des tampons de dégorgeement en pied de chute ainsi que tous les 10 m sur les collecteurs horizontaux.

Aucune dérivation de réseaux ne comportera de secteur de coude à 90° mais il sera réalisé par assemblage de coudes à 45°.

- *Les robinetteries de diamètre inférieur ou égal au Ø50 seront de type passage intégral dite à boisseau sphérique 1/4 de tour à manœuvre démontable, tandis que*

pour les diamètres supérieurs, ces robinetteries seront de modèle à papillon entre brides.

- Clapet antipollution, orifices taraudés avec purges à bouchons ressort en acier inox , pression 10 bars.
- Anti-béliers à piston double étanchéité par joints toriques corps cuivre, pression de service 10bar.
- Les robinets de vidange à boisseau sphérique à passage intégral, fermeture 1/4 de tour.
- Robinet de puisage à bec fixe en laiton DN15 équipé de clapet casse vide anti-pollution NF.
- Calorifuge anti-condensation cellulaire de caoutchouc synthétique épaisseur << >>, réaction au feu M1.
Mise en œuvre suivant les avis techniques du CSTB. (Marque Armstrong ou équivalent).

2.4.4.1 - HYPOTHESE DE CALCULS

Le coefficient de simultanéité pour le calcul des réseaux d'alimentation eau froide et en évacuation eaux usées et vannes.

Ce calcul doit tenir compte de la nature du bâtiment et de ces appareils sanitaires.

Les calculs des réseaux suivront la base de calcul de FLAMANT

2.4.4.2 - Tolérances dimensionnelles

Les calculs des collecteurs d'évacuation sont dimensionnés en veillant à respecter une pente gravitaire de 2cm/m, une tolérance peut être appliquée sur le fil d'eau lorsque les hauteurs de passage ne peuvent le permettre.

Cette tolérance est admise à la condition que l'auto-curage soit respecté.

La circulation d'alimentation en eau froide et eau chaude pour les réseaux principaux ont la possibilité d'une vitesse admissible de 1,5m/s et de 1m/s pour les antennes en tenant compte de la simultanéité de soutirage correspondant à la nature du bâtiment.

Les fixations des canalisations seront admises dans les cas suivant;

** 1,5m au plus pour les diamètres jusqu'au DN20*

** 2m au plus pour les diamètres jusqu'au DN40*

** 3m au plus pour les diamètres supérieurs*

2.4.4.3 - Sécurité incendie

Pour ce qui concerne les exigences de réaction au feu des matériaux et produits, il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux et produits répondant au classement requis par la réglementation et l'emploi envisagé.

Les étiquetages d'identification des produits et matériaux devront toujours comporter l'indication de leur réaction au feu et être attestés par un procès-verbal d'essais.

Durant la période transitoire fixée par le législateur pour application des normes européennes les anciennes spécificités seront admises. Au-delà, les matériaux et produits mis en œuvre devront être conformes et étiquetés suivant la nomenclature imposée par les Euroclasses.

En ce qui concerne le comportement ou la résistance aux feu des ouvrages finis et en place, ceux-ci devront toujours répondre aux classements exigés par la réglementation en fonction du type de locaux, de l'implantation et de la situation et du classement de l'ouvrage considéré.

Les présents C.C.T.P. de chaque lot fixent ces exigences mais il incombe à l'entrepreneur de palier par ses connaissances à une éventuelle erreur de ce document.

D'autre part l'Entrepreneur s'assurera que les matériaux qu'il envisage de mettre en œuvre répondent bien aux exigences de la réglementation et permettent d'obtenir le degré de résistance au feu demandé en fonction du local concerné et d'apporter la preuve que la réaction au feu des produits et matériaux mis en œuvre est conforme à la réglementation incendie en vigueur et il en prendra la responsabilité.

Durant la période transitoire fixée par le législateur pour application des normes européennes les anciennes spécificités seront admises. Au-delà, les matériaux et produits mis en œuvre devront être conformes à la nouvelle législation.

2.4.4.4 - Eléments modèles & échantillons

L'entrepreneur fournira les échantillons et fiches techniques des matériels devant être installés suivant la demande du maître d'ouvrage.

Le présent CCTP décrit les ces matériaux pour indication.

L'entrepreneur pourra proposer des matériels de type équivalent notifiés dans son offre, mais devra respecter les fonctions du matériel et caractéristiques techniques.

2.4.4.5 - Fixations

Les canalisations seront fixées en nombre suffisant afin d'éviter toute déformation de la tuyauterie.

Le type de fixation sera du diamètre de la canalisation, et démontable pour une dépose éventuelle

Les colliers seront de la série lourde type iso pour des canalisations en acier, et en laiton de type atlas pour des canalisations type cuivre.

2.4.4.6 - Essais & contrôles

Dans le cadre de la police Dommages- Ouvrages, l'entrepreneur est tenu d'assurer les contrôles définis par le COPREC 1 et 2

En fin de travaux, l'entrepreneur devra fournir à la Maîtrise d' Œuvre l'ensemble des Essais lui incombant.

La mise en service des installations sont validées et réceptionnées après aval du bureau de contrôle et du Maître d'Ouvrage.

Les essais des installations et de vérifications seront en règle générale réalisés en présence du Maître d'ouvrage ou du Maître d' œuvre.

Ces essais seront contrôlés par des instruments de mesure.

Il sera prévu pour les essais des réseaux :

- Une épreuve des réseaux*
- Un rinçage des réseaux avec circulation des réseaux*
- Une vidange complète*
- Un traitement et analyses à fournir*
- Un équilibrage des réseaux*
- La vérification d'absence de coup de bélier*

L'entrepreneur changera un responsable afin d'apporter tout renseignement au personnel d'exploitation concernant les installations à des fins d'entretien.

En aucun cas la mise en service des installations ne sont pas jugées valable comme réception de travaux.

Terminologies des essais:

- Essais étanchéité*
- Essais de fonctionnement*
- Essais et contrôle des débits*
- Essais des organes de sécurité*
- Essais acoustiques*

Les frais des instruments de mesures, la main d'œuvre pour la réalisation des essais sont à la charge de l'entreprise, ainsi que les honoraires des techniciens qui pourraient être chargés par le Maître d'ouvrage.

L'entrepreneur chargera un responsable afin d'apporter tout renseignement au personnel d'exploitation concernant les installations à des fins d'entretien.

2.4.4.7 - Spécifications techniques particulières

L'entrepreneur mettra en œuvre uniquement des produits ayant la certification de qualité conformément au cahier Guide des produits certifiés pour le bâtiment.

Ces certifications de qualité des matériaux, sont attestées par un marquage NF et label.

Il ne pourra être mis en œuvre que ceux faisant l'objet d'une certification de qualité.

Normalisation des appareils sanitaires

La robinetterie est soumise à un certain nombre de critères en définissant les performances des normes françaises

NF EN 200 Robinets simples et mélangeurs

NF D 18 203 Mitigeurs thermostatiques

NF R 076 Mécanisme de chasse

mais aussi

Selon la norme NF P 18-201 un classement des robinets est établi selon les critères

E Ecoulement

A Acoustique

U Usure

et cela avec 3 niveaux de classements : 1-2 et 3

Le choix de classement EAU en fonction des locaux a été établi par EPEBAT

2.4.4.8 - Protections et nettoyage des ouvrages finis

L'entrepreneur du présent lot devra la protection de ses ouvrages et de ses appareillages jusqu'à la réception des travaux.

Chaque entrepreneur intervenant sur le chantier devra, toujours et immédiatement après exécution de ses travaux procéder à l'enlèvement des gravats de ses travaux et au balayage des locaux.

Il aura à sa charge la sortie des gravats après nettoyage et la mise en bennes à un endroit prévu à cet effet aux abords du bâtiment, en respectant les consignes de tri des déchets fixées plus avant et ensuite enlèvement du chantier.

Il sera formellement interdit de jeter des gravats par les ouvertures de façades sauf à mettre en œuvre un dispositif spécial (goulotte). Ils seront sortis au sceau ou en sacs.

En résumé le chantier devra toujours être tenu en parfait état de propreté et chaque entrepreneur prendra toutes dispositions à cet effet.

De plus, à raison d'une fois par semaine au minimum, il sera procédé à un nettoyage et un balayage général de l'ensemble de la construction y compris les abords du chantier, les frais inhérents à ce nettoyage seront portés au compte commun des entreprises.

En cas de non respect des prescriptions ci-dessus, le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire appel à une tierce entreprise, les frais seront supportés par les entrepreneurs défaillants.

2.4.5 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES SPECIFIQUES

2.4.5.1 - Fournitures et matériaux

Toutes fournitures et matériaux permettant les ouvrages de la prestation du présent lot doivent obligatoirement correspondre en conformité aux normes NF, en conformité avec les DTU.

Il est à rappeler que l'entrepreneur doit mettre en œuvre toutes fournitures et matériaux répondant à ces réglementations.

Toutes prestations différentes au CCTP portant à des incidences financières font partie de la prestation.

Les marques et modèles indiqués ci après dans le CCTP avec la mention " ou équivalent ", ne sont donc donnés qu'à titre indicatif.

L'entrepreneur pourra proposer des produits différents, sous réserve qu'ils soient équivalents en qualité et dimensions.

2.4.5.2 - Protections des ouvrages (bois, métal, etc,,,,)

L'entrepreneur doit le nettoyage parfait des locaux dans lesquels il travaille pour l' exécution de ses travaux.

Tous les gravats, emballages, chutes, déchets seront mis en dépôt en benne sur le chantier ou à un endroit définit par le Maître d'Œuvre, en respectant les consignes de tri avant enlèvement du chantier..

L'entrepreneur doit assurer lui-même la protection de ses matériaux approvisionnés sur le site ainsi que ses ouvrages VMC afin de les préserver contre toutes dégradations ou bien de vols et cela durant toute la durée des travaux jusqu'à la réception des ouvrages.

Chaque entrepreneur intervenant sur le chantier devra, toujours et immédiatement après exécution de ses travaux procéder à l'enlèvement des gravats de ses travaux et au balayage des locaux.

Il sera formellement interdit de jeter des gravats par les ouvertures de façades sauf à mettre en œuvre un dispositif spécial (goulotte). Ils seront sortis au sceau ou en sacs.

En résumé le chantier devra toujours être tenu en parfait état de propreté et chaque entrepreneur prendra toutes dispositions à cet effet.

De plus, à raison d'une fois par semaine au minimum, il sera procédé à un nettoyage et un balayage général de l'ensemble de la construction y compris les abords du chantier, les frais inhérents à ce nettoyage seront portés au compte commun des entreprises.

En cas de non respect des prescriptions ci-dessus, le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire appel à une tierce entreprise, les frais seront supportés par les entrepreneurs défaillants.

2.4.5.3 - Prescriptions techniques de mise en œuvre

La vitesse de circulation d'eau sera conforme selon les règles de calcul, et toutes canalisations traversant murs, planchers et cloisonnements ne seront jamais en contact direct avec ces dits matériaux.

Il doit être installé au pourtour de ces canalisations un isolant dit " linatex " ou équivalent et pour des raisons d'acoustique, il sera employé de la laine de verre.

Tout passage dans des voiles coupe feu, l'entrepreneur se doit employer des matériaux afin remettre en conformité coupe feu des parois traversées.

L'entrepreneur veillera à l'étiquetage de tous les organes tels que appareils isolés, vannes d'arrêt, réglages, vidanges.

Cet étiquetage sera réalisé sur supports plastiques rigides à indications gravées et aux couleurs conventionnel selon la norme NFX 08.100

Les inscriptions porteront le n° de repérage et la fonction abrégée de l'organe ou du groupe d'organes.

Les canalisations seront repérées par des bandes autocollantes de couleurs conventionnelles avec inscription du fluide concerné.

2.4.5.4 - Règles d'exécution

Tous les ouvrages exécutés avec des matériaux non conformes aux prescriptions et approbations seront refusés par le maître d'ouvrage et maître d'œuvre.

La réception ne sera prononcée par constat signé par le Maître d'ouvrage et par l'entrepreneur.

L'entrepreneur est garant de ses installations durant la période de 2 ans, à dater de la réception des travaux.

Lors de la période de garanties, l'entrepreneur doit effectuer toutes réparations, ou dysfonctionnements de ses installations.

Les réparations de mauvais fonctionnement devront être rectifiées dans un délai de 1 mois afin de ne pas entraîner une gêne pour les occupants des locaux.

2.4.5.5 - Réception

La réception des travaux fait l'objet d'une demande écrite par l'entreprise après achèvement de tous ses travaux.

La dite réception sera prononcée par le Maître d'Œuvre en la présence du Maître d'Ouvrage .

Tous les essais et procès verbaux sont à la charge du présent lot .

L'entreprise disposera de tous les appareillages de mesures et contrôles pour le déroulement des essais du Maître d' Œuvre .

La réception est validée qu'après tous les essais de bon fonctionnement soient satisfaisants.

2.4.6 - RESPONSABILITES DE L'ENTREPRENEUR

L'Entrepreneur reste toujours responsable des matériaux qu'il met en œuvre.

Il lui incombe de choisir les matériaux et produits les mieux adaptés aux différents critères imposés par les impératifs de l'opération et notamment :

- La nature et le type des matériaux et produits répondant aux impératifs d'utilisation.*
- Le type de pose*
- Les conditions particulières de l'opération*
- La compatibilité des matériaux entre eux.*

Pour les matériaux et produits proposés par le Maître d'œuvre ou le Maître d'ouvrage, l'Entrepreneur sera contractuellement tenu de s'assurer qu'ils répondent aux différents critères demandés. Dans le cas contraire il fera, par écrit, les observations qu'il juge utiles au Maître d'œuvre qui prendra, alors, toutes décisions à ce sujet.

Les entrepreneurs ayant suppléés, de par leurs connaissances techniques aux erreurs ou inexactitudes du présent C.C.T.P, aucune réclamation après notification des marchés ne saurait remettre en cause les prix arrêtés.

Dans le même esprit, les divergences d'interprétation que pourraient soulever éventuellement certaines dispositions du présent C.C.T.P. (ou du bordereau des prix unitaires) seront réglées par référence aux règles de l'art, aux dispositions des documents techniques de référence et conformément aux décisions du Maître d'œuvre.

L'entrepreneur ne pourra argumenter sur une mauvaise interprétation sur les pièces du dossier à des fins de non exécution de travaux.

Il obtiendra accord de ses installations en fournissant l'ensemble des données, calculs, plans.

Il faut rappeler que l'entrepreneur du présent lot doit les règles acoustique selon la NRA et tout élément non satisfaisant à cette règle, l'entrepreneur reprendra ces installations à ses frais.

Il faut rappeler que l'entrepreneur est responsable des accidents sur des tiers et sur son personnel lors des travaux.

2.4.6.1 - Désinfection des réseaux

L'Entrepreneur reste toujours responsable des matériaux qu'il met en œuvre.

Il lui incombe de choisir les matériaux et produits les mieux adaptés aux différents critères imposés par les impératifs de l'opération et notamment :

- La nature et le type des matériaux et produits répondant aux impératifs d'utilisation.*
- Le type de pose*
- Les conditions particulières de l'opération*
- La compatibilité des matériaux entre eux.*

Pour les matériaux et produits proposés par le Maître d'œuvre ou le Maître d'ouvrage, l'Entrepreneur sera contractuellement tenu de s'assurer qu'ils répondent aux différents critères demandés. Dans le cas contraire il fera, par écrit, les observations qu'il juge utile au Maître d'œuvre qui prendra, alors, toutes décisions à ce sujet.

Les entrepreneurs ayant suppléés, de par leurs connaissances techniques aux erreurs ou inexactitudes du présent C.C.T.P, aucune réclamation après notification des marchés ne saurait remettre en cause les prix arrêtés.

Dans le même esprit, les divergences d'interprétation que pourraient soulever éventuellement certaines dispositions du présent C.C.T.P. (ou du bordereau des prix unitaires) seront réglées par référence aux règles de l'art, aux dispositions des documents techniques de référence et conformément aux décisions du Maître d'œuvre.

De toute manière, le fait pour un entrepreneur d'exécuter sans en rien changer les prescriptions des documents techniques remis par le Maître d'œuvre ne peut atténuer en quoi que ce soit sa pleine et entière responsabilité de constructeur, s'il n'a pas présenté ses réserves par écrit au moment de la remise de son offre.

Protection des réseaux contre la pollution

Décret du 5 avril 1995 pour la protection des réseaux d'alimentation eau froide.

Conformément aux instructions à l'article du 8 Septembre 1967, toutes installations d'eau froide et d'eau chaude doivent subir une désinfection.

Cette désinfection doit être exécutée par un processus selon la notice des services des eaux

Cette opération comprendra le remplissage de l'installation avec introduction de solution de permanganate de potassium, injectée à l'aide de pompe à épreuve.

Les purges des hauts de colonnes permettront la vérification du bon cheminement du produit de désinfection.

L'entrepreneur veillera au remplissage des canalisations avec une stagnation de la désinfection durant 48 heures ou plus si nécessaire selon l'importance des réseaux.

Le titulaire du présent lot prendra toutes les précautions dans le cas où les travaux se situent en milieu occupé.

Un rinçage devra être effectué afin d'éliminer toute trace de désinfectant afin que les services des eaux et laboratoire habilité exécute les prélèvements en tous points des installations. Les résultats obtenus sont communiqués au Maître d'ouvrage et au bureau de contrôle.

Les frais d'analyses seront pris en compte par le présent lot.

L'installation pourra être mise en service uniquement lorsque les résultats seront satisfaisants.

2.4.7 - OUVRAGES DE PLOMBERIE

2.4.7.1 - CREATION D'UN RESEAU EAU POTABLE

Fourniture et pose d'un réseau de canalisation en alimentation en eau potable, comprenant :

- le respect des prescriptions générales et particulières ;*
- la fourniture, pose, fixation des éléments de distribution ;*
- les raccordements au compteur d'eau existant posé par le LOT VRD ;*
- toutes sujétions.*

Métré :

- Tube multicouche D20 : quantité = 200 ml*
- Raccord à sertir D16 ou D20 : quantité = 60 u*

LOCALISATION :

Réseau d'eau potable dans le bâtiment

2.4.7.2 - CREATION D'UN RESEAU EAUX USEES

Fourniture et pose d'un réseau de canalisation pour évacuation des eaux usées et vannées, comprenant :

- le respect des prescriptions générales et particulières ;*
- la fourniture, pose, fixation des éléments d'évacuation ;*
- les raccordements aux réseaux existants au niveau de la chaussée ;*
- toutes sujétions.*

LOCALISATION :

Réseau d'eau usée dans le bâtiment

2.4.7.3 - APPAREILS SANITAIRES

Fourniture et pose d'appareils sanitaires type GROHE ou équivalent, comprenant :

- le respect des prescriptions générales et particulières ;*
- la fourniture, pose, fixation des éléments de raccordements et d'évacuation ;*
- le raccordement à la terre ;*
- le raccordement au réseau EV-EU pour évacuation ;*
- toutes sujétions.*

LOCALISATION :

Ensemble des appareils sanitaires - cf. plans

2.5 - CHAUFFAGE - POMPE A CHALEUR POUR DALLE CHAUFFANTE- RAFRAICHISSANTE

2.5.1 - DISPOSITION PARTICULIÈRES & ETENDUE DES TRAVAUX

Le présent CCTP est rédigé sous la forme EXIGENTIELLE.

Chaque entreprise sera tenue de formuler son offre en respectant scrupuleusement le cadre de bordereau fourni et en y associant un détail technique qui lui sera propre additionné d'un mémoire technique expliquant ses choix et ses propositions.

Les variantes sont donc acceptées.

Les options sont refusées.

2.5.1.1 - Dispositions générales

Le présent document d'appel d'offre a pour but de définir les prestations nécessaires pour la réalisation des installations de Ventilation Mécanique Contrôlée dans le cadre de l'opération.

Un ensemble de documents joints au dossier permettent au soumissionnaire à remettre son prix.

L'entrepreneur déclare avoir pris connaissance de toutes les pièces du dossier et les accepte sans réserve.

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables.

Le soumissionnaire doit obtenir par écrit tous les renseignements concernant l'opération tels que:

** Nature du courant*

- tension

- régime du neutre

- classification acoustique des façades.

2.5.1.2 - Etendue des travaux

Descriptions des travaux de VMC (VENTILATION MECANIQUE CONTROLEE)

Prévoir une ventilation mécanique suivant le rapport de synthèse thermique et acoustique

La fourniture des notes de calculs, des plans et documents d'exécution.

La fourniture et pose des extracteurs VMC

La fourniture et pose des gaines d'extraction

La fourniture des bouches d'entrée d'air neuf autoréglable

<< OU >> hygroréglable type A

<< OU >> hygroréglable type B

<< OU >>

La fourniture des bouches d'entrée d'air neuf acoustique autoréglable

<< OU >> acoustique hygroréglable type A

<< OU >> acoustique hygroréglable type B

La fourniture et pose des bouches d'extraction

Fourniture et pose de bouche et conduit d'extraction pour les locaux techniques spécifiques.

Liste non limitative nécessaire au bon fonctionnement de l'opération

2.5.1.3 - POMPE A CHALEUR AIR-EAU

Fourniture et pose d'une pompe à chaleur, comprenant :

- le respect des prescriptions générales et particulières ;*
- la fourniture, pose, fixation des éléments ;*
- tous raccordements ;*
- tous contrôle de fonctionnement ;*
- toutes sujétions.*

Liste des éléments à réaliser ou à fournir :

- PAC 16 KW tri inverter ;*
- Ballon ECS ;*
- Kit 5 zones.*

LOCALISATION :

Sur l'ensemble du bâtiment

2.5.2.1 – OPTION N°1 : Puits CANADIEN

Fourniture et pose d'un puits canadien horizontal, comprenant :

- le respect des prescriptions générales et particulières ;*
- la fourniture, pose, fixation des éléments en PVC en fond de tranchée ;*
- tous raccordements ;*
- tous contrôle de fonctionnement ;*
- toutes sujétions.*

LOCALISATION :

Sur l'ensemble du bâtiment

2.6 - PLANCHER CHAUFFANT - RAFRAICHISSANT

2.6.1 - PLANCHER CHAUFFANT – RAFRAICHISSANT EN TUBE POLYETHYLENE

RESEAU DOUBLE PER comprenant : la mise en place de plaques d'isolant et d'un réseau de tube polyéthylène réticulé FROID - CHAUD.

2.6.1.1 - PLANCHER CHAUFFANT - RAFRAICHISSANT 5 ZONES

Fourniture et pose d'un plancher chauffant, comprenant :

- le respect des prescriptions générales et particulières ;*
- la fourniture, pose, fixation des éléments ;*
- tous raccordements ;*
- tous contrôle de fonctionnement ;*
- toutes sujétions.*

Liste des éléments à réaliser ou à fournir :

- Isolation sous réseau PER ;*
- Tubes ;*
- Collecteur ;*
- Programmeur ;*
- Thermostats.*

LOCALISATION :

Sur l'ensemble du bâtiment

2.7 - OPTION N°2 : VENTILATION

2.7.1 - DISPOSITION PARTICULIÈRES & ETENDUE DES TRAVAUX

Le présent CCTP est rédigé sous la forme EXIGENTIELLE.

Chaque entreprise sera tenue de formuler son offre en respectant scrupuleusement le cadre de bordereau fourni et en y associant un détail technique qui lui sera propre additionné d'un mémoire technique expliquant ses choix et ses propositions.

Les variantes sont donc acceptées.

Les options sont refusées.

2.7.1.1 - Dispositions générales

Le présent document d'appel d'offre a pour but de définir les prestations nécessaires pour la réalisation des installations de Ventilation Mécanique Contrôlée dans le cadre de l'opération.

Un ensemble de documents joints au dossier permettent au soumissionnaire à remettre son prix.

L'entrepreneur déclare avoir pris connaissance de toutes les pièces du dossier et les accepte sans réserve.

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables.

Le soumissionnaire doit obtenir par écrit tous les renseignements concernant l'opération tels que:

** Nature du courant*

- tension

- régime du neutre

- classification acoustique des façades.

2.7.1.2 - Etendue des travaux

Descriptions des travaux de VMC (VENTILATION MECANIQUE CONTROLEE)

Prévoir une ventilation mécanique suivant le rapport de synthèse thermique et acoustique

La fourniture des notes de calculs, des plans et documents d'exécution.

La fourniture et pose des extracteurs VMC

La fourniture et pose des gaines d' extraction

La fourniture des bouches d'entrée d'air neuf autoréglable

La fourniture des bouches d'entrée d'air neuf acoustique autoréglable

La fourniture et pose des bouches d'extraction

Fourniture et pose de bouche et conduit d'extraction pour les locaux techniques spécifiques.

Liste non limitative nécessaire au bon fonctionnement de l'opération

2.7.2 - DOCUMENTS DE REFERENCES CONTRACTUELS ET NON CONTRACTUELS

2.7.2.1 - Documents de références contractuels

Toutes les pièces écrites du présent lot constituent des éléments de références d'exécution minimum.

Toutes les règles de l'art sont aussi déterminantes et contractuelles à la signature du marché

Avant la signature du marché, ce présent cahier des charges peut être modifié par le Maître d'Ouvrage prenant en compte les observations de l'entrepreneur ou des variantes que celui ci pourrait proposer.

De ce fait ce nouveau document sera corrigé et signé afin d'être rendu contractuel.

Toute entreprise doit communiquer à la soumission d'engagement leur qualification professionnelle de ce lot technique ainsi que leur assurance obligatoire.

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables dont notamment les normes et DTU.

L'entrepreneur prendra connaissance du PGC (Plan Général de coordination de sécurité et de santé)

L'entrepreneur du présent lot prendra connaissance des dispositions arrêtées dans le Cahier des clauses Administratives Particulières (C.C.A.P),

et ne pourra en aucun cas considérer les pièces écrites et les plans d' appel d'offres comme BON POUR EXECUTION, et présentera un planning détaillant ses tâches.

L'entrepreneur doit faire part soit des omissions ou des imprécisions dans le présent CCTP et les signalera.

Si des différences entre les plans de base architecte et les plans techniques, seuls les plans architectes s'imposent.

Les plans techniques sont des supports et seront ajustés le cas échéant.

L'entrepreneur du présent lot doit prendre connaissance de toutes les pièces énumérées garantissant ses prestations vis à vis des installations des autres corps d'état.

2.7.2.2 - Documents de références non contractuels

Concernant le présent marché:

après signature de celui-ci, les différences de relevées, les éventuelles omissions ne peuvent conduire en aucun cas à des modifications de ce présent marché;

Pour les matériaux, fournitures, produits et procédés " non traditionnels ou innovants " n'entrant pas dans le cadre des documents contractuels visés ci-dessus, l'entrepreneur devra se conformer strictement aux prescriptions et documents des avis techniques, agréments européens ou à défaut aux règles et prescriptions de mise en œuvre du fabricant.

Une procédure d'avis technique d'expérimentation pourra être imposé par Le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre. Les frais inhérents à cette procédure seront à la charge de l'entrepreneur.

Est considéré non contractuel tous travaux ayant portés modifications sur des matériaux visés par le CSTB, La NF et REEF.

2.7.2.3 - Caractéristiques des ouvrages en fonction de leur situation et de leur exposition.

Les ouvrages réalisés en terrasse seront calculés et installés de manière à ne pas engendrer un niveau sonore important et une gêne d'air vicié soit par rapport à un ouvrant ou par rapport à un bâtiment adjacent. La règle des 8 mètres au pourtour de tout élément de ventilation devra être respectée .

2.7.2.4 - Réglementations spécifiques en fonction de la nature du bâtiment (n.r.a, isolation, sécurité etc..)

L'entrepreneur concerné prendra toutes les dispositions nécessaires pour garantir le fonctionnement des installations dans les limites fixées par la réglementation NRA

Selon les caractéristiques des installations, les calculs prendront en compte:

** l' étude des installations*

** le dimensionnement des diamètres calculés en fonction des vitesses d'extraction normalisées.*

En cas d'installation de pièges à son classé M0, ils seront sélectionnés suivant les locaux concernés et garantissant le niveau sonore à l'extérieur du bâtiment.

2.7.2.4.1 - VMC pour Autres bâtiments

Tertiaires;

Dans les locaux occupés, les niveaux acoustiques des installations de ventilation de doivent pas dépasser les valeurs suivantes:

-locaux silencieux (bureaux, salles de classe,...) 35dB(A)

-locaux de services 40dB(A)

L'entrepreneur doit prendre toutes les dispositions pour respecter ces valeurs, par l'installation de silencieux, pièges à son.

Le bruit des installations à l'extérieur du bâtiment ne doit pas dépasser le bruit environnant:

+ 5 dB (A) en période diurne

+3 dB (A) en période nocturne

De plus l'entrepreneur veillera à la norme NF EN ISO 5135 20 juillet 1999

-Détermination des niveaux de puissance acoustique du bruit émis par les organes installés.

2.7.3 - PRESTATIONS À LA CHARGE DU PRESENT LOT

Est à la charge de l'entreprise, la fourniture, le transport, la mise en place, manutention de l'ensemble du matériel, le raccordement de tous les organes nécessaires au bon fonctionnement des installations demandées dans le présent descriptif complété par les pièces jointes au dossier.

- Enlèvements de ses gravats provenant de ses travaux.

- La réparation des dommages causés aux installations sur des travaux des autres corps d'état

2.7.3.1 - Pièces à fournir à l'appui de la présente offre

A l'appui de leur offre, l'entrepreneur devra obligatoirement joindre un dossier technique comprenant :

- Les descriptifs des ouvrages proposés donnant tous renseignements utiles sur le type et le modèle, le nom de la gamme de produits, le non et les coordonnées du fabricant, la provenance, la description détaillée des ouvrages particuliers rencontrés.

- La copie des Avis Techniques, les classements au feu

- Les principes et dispositions des fixations des ouvrages.

Et tous autres renseignements et prescriptions nécessaires à l'appréciation de la qualité des ouvrages proposés.

L'entrepreneur doit fournir lors de son offre son devis quantitatif estimatif détaillant les éléments mis en œuvre et cela répondant au présent CCTP.

Lors de variante proposée, l'entrepreneur doit fournir les fiches techniques des matériaux variantés par rapport au CCTP.

Une proposition de contrat d'entretien

Une documentation technique des matériels proposés

2.7.3.2 - Plans d'exécution

L'entrepreneur est tenu de fournir tous plans d'implantation et d'exécution de ses ouvrages spécifiques.

D'autre part, lors de la période de préparation et aux dates fixées par le planning prévisionnel d'exécution, l'entrepreneur présentera au Maître d'œuvre pour approbation :

- Les plans de traçage et d'implantation*
- Les plans ou croquis d'exécution*
- Les plans de coordination avec les autres corps d'état.*

Ces plans et détails feront clairement apparaître tous les détails d'exécution, les dimensions, les réservations nécessaires à la pose, les principes et détails de fixations, et tous renseignements utiles en fonction de la particularité de l'ouvrage.

Ces documents porteront toutes les côtes et indiqueront avec précision toutes les réservations, incorporations et dispositions diverses nécessaires à la bonne et parfaite réalisation des ouvrages. L'entrepreneur exécutera sur ses plans, croquis et dessins, toutes les modifications et mises au point qui seront jugées utiles.

Après accord du Maître d'œuvre et/ou du Maître d'ouvrage, la version définitive de ces plans, croquis et dessins sera considérée comme "bonne pour exécution".

Les scellements ne seront exécutés qu'après vérification complète des implantations des portes, garde-corps, cloisons, huisseries, revêtement de sols etc...

En fin de chantier l'entreprise fournira un dossier complet comprenant les plans de récolement et les notices d'entretien.

Il sera remis au Maître d'Ouvrage à la réception des travaux.

2.7.3.3 - Trous, scellements, calfeutrements et raccords

L'entrepreneur travaillera en coordination avec les autres lots techniques et il veillera aux scellements lors de la réalisation de gaine dans tout matériaux.

Tout scellement et rebouchage devront être de la même qualité que paroi traversée.

L'entrepreneur veillera à l'apposition de fourreaux et de résilient lors de la pose de ses ouvrages.

Les scellements devront avoir une profondeur déterminée en fonction des efforts qu'ils auront à supporter compte tenu de l'épaisseur de l'ouvrage dans lequel doit se faire le scellement.

Dans le cas général, les scellements se feront au mortier de ciment & sable fin. Les cales en bois dans les scellements sont interdites.

Dans le cas de scellements dans les parois extérieures en matériaux isolants, le scellement devra, dans la mesure du possible, être réalisé avec des matériaux identiques évitant les ponts thermiques.

Dans les éléments montés au plâtre et ceux enduits au plâtre, les scellements se feront au plâtre.

Les scellements seront toujours arasés de 0.010 ml environ en retrait du nu fini afin de réserver l'épaisseur nécessaire pour le raccord.

2.7.3.4 - Réservations

L'entrepreneur aura à sa charge, les plans et détails de mise en œuvre des réservations dans les dalles bétons ou autres matériaux.

Les plans des réservations seront remis aux corps d'état concerné faisant apparaître tous les détails et points particuliers d'exécution que le maître d'œuvre et BET jugeront utiles.

2.7.4 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES & PRESCRIPTIONS GENERALES

Limites de Prestations avec les autres corps d'état

Avec le lot Gros Œuvre:

** Le lot gros Œuvre doit:*

- Les réservations dans les ouvrages selon les plans de l'entrepreneur du présent lot.*
- Les gaines maçonnées de ventilation et d'extraction*
- Les édicules en terrasses pour les éléments de ventilation*

** Le lot VMC doit*

- les plans de réservations*
- les calfeutrements et rebouchages*
- la précision et répartition des charges en terrasse.*

Avec le lot électricité :

- Sont dus au lot VMC

** Toutes les indications au lot électricité, bilan de puissance, attentes.*

** Asservissement, alarme,*

** Equipotentielles*

** Coupures de proximité, télécommandes,*

Sont dus au lot Electricité:

- Les amenées de courants aux

**Caissons d'extraction*

**Clapets coupe feu*

** La détection incendie*

**Les asservissements*

Avec le lot Couverture et Etanchéité :

- Sont exclus au lot VMC tous travaux d'étanchéité, platines et moignons.

Avec le lot Menuiserie :

- Sont dus au lot Menuiserie

** La pose des entrées d'air*

** Le détalonnage des portes intérieures*

- Sont dus au présent lot :
- * la fourniture des entrées d'air

2.7.4.1 - Tolérances dimensionnelles

La section des gaines d'extraction sont calculés en fonction de la vitesse de passage soit ;

** 3m/s du Ø 125 au Ø315*

** 4m/s du Ø355 et au delà*

Les diamètres des collecteurs en terrasse sont calculés avec une vitesse de 5m/s maximum

Les gaines d'extraction verticales sont de diamètres constants.

Perte de charge linéaire maximale 0,6 Pa/ml

Vitesse maximale admissible 5m/s en réseau terrasse.

La perte de charge des réseaux est calculée selon les règles du COSTIC et de la norme XP P50-410 avec une limite de 150Pa

Les défauts d'étanchéité doivent être pris en compte en considérant un taux de fuite du réseau correspondant à 10% du débit.

2.7.4.2 - Sécurité incendie

Pour ce qui concerne les exigences de réaction au feu des matériaux et produits, il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux et produits répondant au classement requis par la réglementation et l'emploi envisagé.

Les étiquetages d'identification des produits et matériaux devront toujours comporter l'indication de leur réaction au feu et être attestés par un procès-verbal d'essais.

En ce qui concerne le comportement ou la résistance aux feu des ouvrages finis et en place, ceux-ci devront toujours répondre aux classements exigés par la réglementation en fonction du type de locaux, de l'implantation et de la situation et du classement de l'ouvrage considéré.

Le présent C.C.T.P. fixe les exigences mais il incombe à l'entrepreneur de palier par ses connaissances à une éventuelle erreur de ce document.

D'autre part sous sa responsabilité, l'entrepreneur s'assurera que les matériaux qu'il envisage de mettre en œuvre répondent bien aux exigences de la réglementation et permettent d'obtenir le degré de résistance au feu demandé et d'apporter la preuve que la réaction au feu des produits et matériaux mis en œuvre est conforme à la réglementation incendie en vigueur.

2.7.4.3 - Fixations

Les types de fixation seront du diamètre de la gaine avec feutrine au pourtour , seront démontables pour une dépose éventuelle .

Les colliers seront de la série galvanisé isolé avec vis se serrage M8 pour ouverture et fermeture rapide.

2.7.4.4 - Essais & contrôles

En fin de travaux, l'entrepreneur devra fournir à la Maîtrise d' Œuvre l'ensemble des Essais Coprec lui incombant.

En aucun cas la mise en service des installations ne sont pas jugées valable comme réception de travaux.

Ces essais seront contrôlés par des instruments de mesure et avant essais les réseaux de ventilation seront nettoyés

Les essais et mesures des installations et de vérifications seront en règle générale réalisés en présence du Maître d'ouvrage ou du Maître d' œuvre.

Dans le cadre de la police Dommages- Ouvrages, l'entrepreneur est tenu d'assurer les contrôles définis par le COPREC 1 et 2

Terminologies des essais:

- Essais étanchéité des conduits
- Essais de fonctionnement
- Essais de ventilation et contrôle des débits extrait dans chaque local
- Essais des organes de sécurité
- Essais acoustiques

Les frais des instruments de mesures, la main d'œuvre pour la réalisation des essais sont à la charge de l'entreprise, ainsi que les honoraires des techniciens qui pourraient être chargés par le Maître d'ouvrage.

L'entrepreneur changera un responsable afin d'apporter tout renseignement au personnel d'exploitation concernant les installations à des fins d'entretien.

2.7.4.5 - Spécification techniques particulières

Les matériaux et matériels mis en œuvre répondront aux spécifications suivantes.

- Les moteurs, bouches d'extraction, entrées d'air répondront à leur certification
- Les conduits en acier galvanisé, en inox ou même en aluminium répondront aux normes DTU 68.2
- les collecteurs verticaux répondront aux normes DTU 68,2 à la norme NF P 50-401
- les matériaux seront classés M0 et M1 suivant le cas d'installation.

- les extracteurs suivront la réglementation acoustique et d 'incendie.

Ces groupes moto ventilateurs seront démontable, équipé d'un pressostat concernant le report d'alarme;

ils seront pourvus d'une courroie de transmission de rechange.

Les PV d'essais seront à fournir .

- des manchettes souples seront installés pour le raccordement des réseaux aux moteurs d'extraction.

- les bouches d'extractions seront autoréglables << ou >> hygroréglables << ou >> thermo-modulantes.

Elles comporteront les indications de leur débit nominal en fonction de la pression

L'entrepreneur devra fournir le procès verbal des essais par l'organisme habilité mentionnant les caractéristiques aérauliques et acoustiques.

Les accessoires de pose des bouches seront du même fabricant .

Les bouches d'entrée d'air satisferont la norme NF E 51-732, équipées d'auvent extérieur, d'un déflecteur assurant la diffusion de l'air .

Ces grilles auront une dépression de 5Pa à 2,5Pa pour les pièces principales et elles assureront un isolement au bruit de 38dB(A).

2.7.4.6 - Protections et nettoyage des ouvrages finis

L'entrepreneur doit le nettoyage parfait des locaux dans lesquels il travaille pour l' exécution de ses travaux.

Tous les gravats, emballages, chutes, déchets seront mis en dépôt en benne sur le chantier ou à un endroit définit par le Maître d'Œuvre, en respectant les consignes de tri avant enlèvement du chantier..

L'entrepreneur doit assurer lui-même la protection de ses matériaux approvisionnés sur le site ainsi que ses ouvrages VMC afin de les préserver contre toutes dégradations ou bien de vols et cela durant toute la durée des travaux jusqu'à la réception des ouvrages.

Chaque entrepreneur intervenant sur le chantier devra, toujours et immédiatement après exécution de ses travaux procéder à l'enlèvement des gravats de ses travaux et au balayage des locaux.

Il sera formellement interdit de jeter des gravats par les ouvertures de façades sauf à mettre en œuvre un dispositif spécial (goulotte). Ils seront sortis au sceau ou en sacs.

En résumé le chantier devra toujours être tenu en parfait état de propreté et chaque entrepreneur prendra toutes dispositions à cet effet.

De plus, à raison d'une fois par semaine au minimum, il sera procédé à un nettoyage et un balayage général de l'ensemble de la construction y compris les abords du chantier, les frais inhérents à ce nettoyage seront portés au compte commun des entreprises.

En cas de non respect des prescriptions ci-dessus, le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire appel à une tierce entreprise, les frais seront supportés par les entrepreneurs défaillants.

2.7.5 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES SPECIFIQUES

Prescriptions des groupes ventilateurs:

- les rotors seront équilibrés en usine,
- les fixations des gaines et moteurs seront réalisés afin de garantir aucune vibration.
- les épaisseurs de tôle seront de 8/10è pour les section de 0,25m²

- de 10/10è pour les section jusqu'à 1m² et de 15/10è pour au dessus.*
- les bouches seront réglées afin d'obtenir les débits fixés.*
- pour les gaines d'extraction verticales circulaires spiralées, la vitesse d'extraction ne dépassera pas les 4m/s .*
- les changements de direction seront équipés de coudes à grand rayon*
- tout matériel de VMC sera conforme à la norme NF P 50.401*
- en terrasse, les sorties des conduits sont équipés de tés souches insonorisés en acier galvanisé avec bourrage de laine de verre.*
- un dé béton avec relevé étanchéité réalisé par le lot gros Œuvre assurera l'étanchéité lors de la pose du té souche.*

2.7.5.1 - Fournitures et matériaux

Toutes fournitures et matériaux permettant les ouvrages de la prestation du présent lot doivent obligatoirement correspondre en conformité aux normes NF, en conformité avec les DTU.

Toutes prestations différentes au CCTP portant à des incidences financières font partie de la dite prestation.

Les marques et modèles indiqués ci après dans le CCTP avec la mention " ou équivalent ", ne sont donc donnés qu'à titre indicatif.

L'entrepreneur pourra toujours proposer des produits différents sous réserve qu'ils soient au moins équivalents en qualité et dimensions.

2.7.5.2 - Protections des ouvrages (bois, métal, etc ...)

L'entrepreneur devra assurer la protection de tous ses ouvrages et matériels avant et pendant la mise en œuvre

Il exécutera le nettoyage final et les matériels détériorés de son fait ou non seront immédiatement remplacés sans préjudice

2.7.5.3 - Prescriptions techniques de mise en œuvre

Mise en œuvre des installations:

L'entrepreneur doit une mis en œuvre parfaite de tous les éléments de l'installation, et celle ci sera conforme aux prescriptions des

D.T.U 68.2 - D.T.U 68.1

Aux règles d'exécution selon les avis techniques.

2.7.5.4 - Règles d'exécution

Tous les ouvrages exécutés avec des matériaux non conformes aux prescriptions et approbations seront refusés par les maîtres d'ouvrage et maître d'œuvre.

La réception ne sera prononcé par constat signé par le Maître d' ouvrage et par l'entrepreneur.

L'entrepreneur est garant de ses installations à dater de la réception des travaux.

Lors de la période de garanties, l'entrepreneur doit effectuer toutes réparations, ou dysfonctionnements de ses installations.

Les réparations de mauvais fonctionnement devront être rectifiées dans un délai de << >> afin d'entraîner aucune gêne pour les occupants des locaux.

2.7.5.5 - Réception

La réception des travaux fait l'objet d'une demande écrite par l'entreprise après achèvement de tous ses travaux.

La dite réception sera prononcée par le Maître d'Œuvre en la présence du Maître d'Ouvrage .

Tous les essais et procès verbaux sont à la charge du présent lot .

L'entreprise disposera de tous les appareillages de mesures et contrôles pour le déroulement des essais du Maître d' Œuvre .

La réception est validée qu'après tous les essais de bon fonctionnement soient satisfaisants.

2.7.6 - RESPONSABILITES DE L'ENTREPRENEUR

L'Entrepreneur reste toujours responsable des matériaux qu'il met en œuvre.

Il lui incombe de choisir les matériaux et produits les mieux adaptés aux différents critères imposés par les impératifs de l'opération et notamment :

- La nature et le type des matériaux et produits répondant aux impératifs d'utilisation.*
- Le type de pose*
- Les conditions particulières de l'opération*
- La compatibilité des matériaux entre eux.*

Pour les matériaux et produits proposés par le Maître d'œuvre ou le Maître d'ouvrage, l'Entrepreneur sera contractuellement tenu de s'assurer qu'ils répondent aux différents critères demandés. Dans le cas contraire il fera, par écrit, les observations qu'il juge utiles au Maître d'œuvre qui prendra, alors, toutes décisions à ce sujet.

Les entrepreneurs ayant suppléés, de par leurs connaissances techniques aux erreurs ou inexactitudes du présent C.C.T.P, aucune réclamation après notification des marchés ne saurait remettre en cause les prix arrêtés.

Dans le même esprit, les divergences d'interprétation que pourraient soulever éventuellement certaines dispositions du présent C.C.T.P. (ou du bordereau des prix unitaires) seront réglées par référence aux règles de l'art, aux dispositions des documents techniques de référence et conformément aux décisions du Maître d'œuvre.

L'entrepreneur ne pourra argumenter sur une mauvaise interprétation sur les pièces du dossier à des fins de non exécution de travaux.

Il obtiendra l'accord de ses installations en fournissant l'ensemble des données, calculs, plans.

Il faut rappeler que l'entrepreneur du présent lot doit respecter les règles acoustiques selon la NRA et tout élément non satisfaisant à cette règle, l'entrepreneur reprendra ces installations à ses frais.

Il faut rappeler que l'entrepreneur est responsable des accidents sur des tiers et sur son personnel lors des travaux.

2.7.7 - DESCRIPTION DES TRAVAUX DE VENTILATION

2.7.7.1 - OPTION N°2 : VENTILATION VMC DOUBLE-FLUX

Fourniture et pose d'un système complet de Ventilation Mécanique Contrôlée conformément aux prescriptions générales et particulières.

Cela comprend, l'ensemble des éléments nécessaires à l'obtention d'une installation en état de fonctionnement au moment de la réception de chantier et conforme à la réglementation. Pour mémoire, cela intègre (liste non exhaustive) :

- Fourniture et pose des gaines et conduits et leur fixation avec tous accessoires nécessaires (clapets, grille, etc) ;*
- Fourniture et pose de la centrale et son raccordement électrique ;*
- Accessoires de sorties sur couverture (tuile à douille ou équivalent) ou percements des murs et mise en place des grilles ;*
- Toutes sujétions.*

Dispositions particulières :

VMC Double-Flux 1200 m3/h compris l'ensemble de la distribution réseau en acier galvanisé

LOCALISATION :

Sur l'ensemble du bâtiment

3 - LOT N°3 : LOT FINITION, SOLS PLASTIQUES, PEINTURE

3.1 - TRAVAUX DE PEINTURE

3.1.1 - DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS

3.1.1.1 - Normes

Aux normes françaises de l'association française de normalisation (AFNOR) :

- *NF 8 30.082 : Peintures et vernis - Essai de lavabilité.*
- *NF T 30-608 : Enduits de peinture pour travaux intérieurs – Spécifications.*
- *NF T 30-805 : Peintures – Guide relatif aux produits de peintures utilisés dans les travaux de peinturage du bâtiment.*
- *NF T 30-806 : Peintures et vernis – Travaux de peinture des bâtiments – Schémas de contrat d'entretien périodique.*
- *NF T 31-004 : Pigments – Minium pour peintures.*
- *NF T 36-005 : Peintures et vernis - Classification des peintures, des vernis et des produits connexes.*
- *NF EN 235 (D 63.001) : Revêtements muraux en rouleaux – Vocabulaires et symboles.*
- *NF EN 233 (D 63.002) : Revêtements muraux en rouleaux – Spécifications des papiers peints finis, des revêtements muraux vinyles et des revêtements muraux en plastique.*

Fascicule de Documentation

- *NF T 30-602 : Peintures - Enduits de peinture pour travaux intérieurs - Evaluation de la durée d'emploi de mesures successives de la consistance au pénétromètre.*
- *XP X46-021 (juillet 2005) : Traitement de l'amiante dans les immeubles bâtis - Examen visuel des surfaces traitées après travaux de retrait de matériaux et produits contenant de l'amiante - Mission et méthodologie.*
- *XP X46-023 (octobre 2005) : Diagnostic amiante - Éléments de cartographie du repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante dans les immeubles bâtis.*

Et le décret :

- *N 65/48 du 20.01.65, modifié et complété par le décret N 95-608 DU 07.05.95 portant règlement d'administration publique pour l'exécution des dispositions du livre II du code du travail en ce qui concerne les mesures particulières de protection et de salubrité applicables aux établissements dont le personnel exécute des travaux du bâtiment, des Travaux Publics ou tous autres travaux.*

3.1.1.2 - D.T.U.

DTU N° 39 : « Travaux de bâtiment – Travaux de miroiterie – vitrerie » :

- *Norme homologuée NF P 78-201-1 : Cahier des Clauses Techniques et amendements A1, A2 et A3,*
- *Norme homologuée NF P 78-201-2 : Cahier des Clauses Spéciales.*

DTU N° 59.1 : « Peinture – Travaux de peinture des bâtiments » :

- Norme homologuée NF P 74-201-1 : Cahier des Clauses Techniques et amendement A1,
- Norme homologuée NF P 74-201-2 : Cahier des Clauses Spéciales et amendement A1.

DTU N° 59.3 : « Travaux de bâtiment – Peinture de sols » :

- Norme homologuée NF P 74-203-1 : Cahier des Clauses Techniques et amendement A1,
- Norme homologuée NF P 74-203-2 : Cahier des Clauses Spéciales.

DTU N° 59.4 : « Travaux de bâtiment – Mise en œuvre des papiers peints et des revêtements muraux » :

- Norme homologuée NF P 74-204-1 : Cahier des Clauses Techniques,
- Fascicule de documentation FD P 74-205 : Lexique des termes usuels (03/98).

3.1.2 - OUVRAGES DE PEINTURE

L'entrepreneur sera tenu de fournir des échantillons de peinture et tous les renseignements sous forme de fiches techniques sur les marques, caractéristiques, composition de tous produits employés (produits de décapage, peinture, revêtements, produits de préparation, de finition et de nettoyage) qui lui seront demandés. Il devra vérifier la qualité des subjectiles et signaler à l'architecte les défauts, faute de quoi il aurait à reprendre à ses frais les ouvrages intéressés.

Il devra, en outre, les essais qui lui seront demandés par l'architecte.

3.1.2.1 - CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

Conditions d'application : l'application des peintures, enduits, préparation et assimilés ne devront pas être effectués :

- Par température ambiante inférieure à + 5°C.
- Dans une atmosphère humide susceptible de donner lieu à condensation sur les surfaces gelées ou surchauffées.

Protection des ouvrages :

- Avant la réception, l'entrepreneur devra la révision complète de ses travaux.

Nettoyage du chantier :

- L'entrepreneur devra le nettoyage de son chantier et en particulier en fin de travaux et avant réception, le nettoyage de toutes les quincailleries et de toute la vitrerie aux abords immédiats des zones d'intervention.
- Les produits employés pour ce nettoyage et leur mise en œuvre ne devront pas provoquer d'altération des matières elles-mêmes ou de leur état de surface.

Nature générale des prestations sur subjectiles en bois (sauf dispositions particulières) :

- Lavage, ponçage, brossage, impression peinture micro-poreuse, enduit repassé, peinture micro-poreuse 2 couches.

Nature des prestations sur subjectiles en métal (sauf dispositions particulières) :

- Décapage à chaud, lavage, brossage, dégraissage, application d'un anti-corrosion, peinture glycéro 2 couches.

3.1.2.2 - PROTECTIONS

L'entreprise doit l'ensemble des protections avant son intervention, à savoir :

- protection des zones d'intervention ;
- protection des zones de cheminement ou d'accès.

A ce titre, l'entreprise doit envisager tous moyens nécessaires et autant que de besoin. A ce titre, il est rappelé (liste non exhaustive) les moyens envisageables :

- moquette de protection avec adhésif décollable ;
- bâchage plastique ;
- projection de plastique sous forme liquide puis décollable en fin d'intervention ;
- etc.

3.1.2.3 - CHAUFFAGE ET HUMIDITE DES LIEUX

L'entreprise doit la réalisation de ses ouvrages dans des conditions satisfaisantes qu'elle est censé obtenir de fait ou réunir par ses propres moyens et sans conséquences financières. A ce titre, l'entreprise a à sa charge :

- l'entente avec les autres entreprises de telle sorte que le chantier soit hermétiquement clos. Les moyens étant à sa charge ;

- l'obtention d'une température suffisante moyennant la mise en place des sources de chaleurs nécessaires et sans limitation en nombre afin que chacun des espaces d'intervention bénéficie des conditions de mise en œuvre des peinture et des enduits imposées par les normes et les DTU.

L'entreprise fera son affaire des conditions de raccordements au tableau électrique, des frais de consommation, des coûts de location du matériel, de l'emploi de groupe électrogène éventuellement nécessaire et de son combustible. CECI EST VALABLE PENDANT LES HEURES DE CHANTIER MAIS AUSSI DE FERMETURE DE CELUI-CI (nuit, weekend, jours fériés, congés, etc) JUSQU'À LA RECEPTION DU CHANTIER PAR LE MAITRE D'ŒUVRE.

- l'obtention d'une hygrométrie ambiante suffisante et d'une humidité des supports compatibles avec les normes. Cela comprend la mise en place des déshumidificateurs nécessaires et sans limitation en nombre afin que chacun des espaces d'intervention bénéficie des conditions de mise en œuvre des peinture et des enduits imposées par les normes et les DTU. L'entreprise fera son affaire des conditions de raccordements au tableau électrique, des frais de consommation, des coûts de location du matériel, de l'emploi de groupe électrogène éventuellement nécessaire et de son combustible. CECI EST VALABLE PENDANT LES HEURES DE CHANTIER MAIS AUSSI DE FERMETURE DE CELUI-CI (nuit, weekend, jours fériés, congés, etc) JUSQU'À LA RECEPTION DU CHANTIER PAR LE MAITRE D'ŒUVRE.

3.1.3 - PEINTURE SUR SUPPORTS BOIS

De l'ensemble des menuiseries bois neuves intérieures aux deux faces. Comportant :

- Le lessivage et le rinçage des supports à reprendre.
- Le rebouchage, le ponçage et l'époussetage.

- Une couche d'impression.
- Une couche d'intermédiaire.
- Une couche de finition.

LOCALISATION :

Ensemble des portes intérieures

3.1.4 - PEINTURE SUR SUPPORT NEUF EN PLATRE OU A BASE DE PLATRE

Comprenant :

- application d'un enduit de lissage ;
- égrenage, ponçage ;
- application d'une couche dite d'impression sur base acrylique ou glycérophthalique selon demande de l'architecte ;
- deux couches de finition de type microporeuse ;
- coloris au choix de l'architecte sur la base de présentation de nuanciers et d'échantillons de 50 cm² minimum sans limitation en nombre.

LOCALISATION :

Tous étages. Murs, cloisons, contre-cloisons

3.1.5 - NETTOYAGE DU CHANTIER ET FINITION

Comprenant :

- retrait des protections, nettoyage, finitions et raccords.

LOCALISATION :

Ensemble du bâtiment

3.2 - TRAVAUX DE REVETEMENT DE SOL SOUPLE**3.2.0.1 - Dispositions générales**

La nomenclature des travaux du présent lot a été analysée avec le plus grand soin possible.

Si ce n'était l'avis de l'entrepreneur, il ne pourrait toutefois se prévaloir de la brièveté ou de l'absence d'une prestation, et ce pendant ou après la période d'exécution. Il lui appartiendra donc de formuler ses observations pendant la période d'étude de sa proposition ; en tout état de cause, jamais après la remise de celle-ci.

Il devra dans ce laps de temps indiquer à la Maîtrise d'Oeuvre toute erreur, oubli ou défaut de concordance entre les plans, le devis descriptif et le devis quantitatif (s'il lui en a été fourni un).

Le fait d'avoir soumissionné suppose qu'il ait obtenu les renseignements nécessaires à la parfaite réalisation de ses travaux,

qu'il a visité les lieux dans le cas de travaux de réhabilitation,

et qu'il se soit engagé à exécuter ceux-ci dans les règles de l'Art, quand bien même il lui semblerait qu'ils ne soient pas parfaitement prévus et définis dans les documents d'appels d'offres et ce, sans jamais pouvoir prétendre à aucun supplément sur les prix convenus, qui ne serait et ne pourrait d'ailleurs être financé.

L'entrepreneur devra vérifier soigneusement toutes les cotes portées aux dessins et s'assurer de leur concordance tant entre les divers plans qu'avec les bâtiments existants.

Le fait de commencer les travaux de sa compétence, suppose qu'il acceptera les lieux tels qu'ils sont. Il devra, pour éviter tout conflit avec les autres entrepreneurs, réceptionner les ouvrages sur lesquels il aura à travailler. S'il avait des réserves à formuler, il devrait en demander l'inscription en Procès Verbal à l'architecte ou à l'inspecteur de travaux, avant tout commencement d'exécution de sa part. Passé ce délai, sa réclamation serait jugée irrecevable.

Suivant les règles énoncées dans le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP), l'entrepreneur sera responsable de tous les dégâts qui pourraient survenir aux ouvrages de son fait, de celui de son personnel, des intempéries: gel, déshydratation etc. Pour pallier à ces inconvénients, il lui appartiendra de prendre toutes les précautions utiles :

- protections diverses, bâchages etc.*
 - protection contre le vol,*
- qui seront implicitement contenues dans sa proposition.*

Il assurera directement ou par l'entremise d'un responsable compétent, une surveillance de son chantier.

3.2.0.2 - Documents de références contractuels

3.2.0.2.1 - Normes

Les revêtements décrits dans les articles ci-dessous devront satisfaire aux prescriptions des normes en vigueur et en particulier :

- la norme NF EN 12466 (P62-000) : Revêtements de sol résilients - vocabulaire*
- la norme NF P62-001 : Revêtements de sol résilients - comportement électrostatique - classification*
- la norme NF EN 685 (P62-133) : Revêtements de sol résilients et stratifiés - classification + amendement A1*
- la norme NF EN 1816 (P62-200) : Revêtements de sol résilients - spécifications des revêtements de sol homogènes et hétérogènes en caoutchouc lisse avec semelle en mousse*
- la norme NF EN 1817 (P62-201) : Revêtements de sol résilients - spécifications des revêtements de sol homogènes et hétérogènes en caoutchouc lisse*
- la norme NF EN 12199 (P62-204) : Revêtements de sol résilients - spécifications des revêtements de sol homogènes et hétérogènes en caoutchouc à relief*
- la norme NF P62-300 (NF EN 649) : Revêtements de sol résilients - revêtements de sol homogènes et hétérogènes à base de PVC*
- la norme NF EN 650 (P62-301) : Revêtements de sol résilients - revêtements de sol à base de PVC sur support de jute ou de polyester avec envers en PVC*

- la norme NF P62-302 (NF EN 651) : Revêtements de sol résilients - revêtements de sol à base de PVC sur mousse
- la norme NF EN 652 (P62-303) : Revêtements de sol résilients - revêtements de sol à base de PVC sur support à base de liège
- la norme NF EN 653 (P62-304) : Revêtements de sol résilients - revêtements de sol à base de PVC expansé
- la norme NF P62-305 (NF EN 654) : Revêtements de sol résilients - dalles semi-flexibles à base de PVC sur mousse
- la norme NF EN 13413 (P62-306) : Revêtements de sol résilients - revêtements de sol à base de PVC sur semelle en fibre minérale
- la norme NF EN 655 (P62-400) : Revêtements de sol résilients - dalles d'aggloméré de liège avec couche d'usure à base de PVC
- la norme NF EN 12104 (P62-403) : Revêtements de sol résilients - dalles en aggloméré de liège
- la norme NF EN 686 (P62-501) : Revêtements de sol résilients - spécifications pour le linoléum uni et décoratif sur sous-couche de mousse
- la norme NF EN 687 (P62-502) : Revêtements de sol résilients - spécifications pour le linoléum uni et décoratif sur support en composition de liège
- la norme NF EN 688 (P62-503) : Revêtements de sol résilients - spécifications pour le linoléum sur liège
- la norme NF EN 548 (P62-504) : Revêtements de sol résilients - spécifications pour le linoléum uni et décoratif
- la norme EN 1307 : Revêtements de sol textiles - classement d'usage des moquettes
- la norme EN 1470 : Revêtements de sol textiles - classement des revêtements de sol aiguilletés
- la norme EN 13297 : Revêtements de sol textiles - classement des moquettes aiguilletées
- la norme NFG 35-033 : Revêtements de sol textiles - classification des envers

3.2.0.2.2 - DTU

Les articles précisent les caractéristiques techniques des revêtements ainsi que leur mode de pose.

L'entrepreneur devra en fonction de ces éléments tenir compte des règles de l'art encadrant ses travaux et en particulier :

- le DTU 53-1 "revêtements de sol textiles"
- le DTU 53-2 "revêtements de sol plastiques collés"
- le DTU 26-2 "chapes et dalles de liants hydrauliques"
- le cahier des prescriptions techniques : cahier du CSTB 2183 de septembre 1987 pour le classement UPEC des locaux
- le cahier des prescriptions techniques : cahier du CSTB 3469 d'Avril 2003 "Exécution des enduits de préparation de sols intérieurs pour la pose de revêtements de sols".

3.2.0.3 - Plans d'exécution

Les plans d'exécution nécessaires aux travaux du présent lot (calepins, détails fixations etc ...) font partie des prestations dues par l'entreprise.

Ceux-ci seront transmis au Maître aiguilletés pour accord avant exécution des travaux.

3.2.0.4 - Relevés de mesure

L'entreprise devra effectuer tous les relevés de mesures nécessaires à l'établissement des calepins et des découpes de matériaux.

Elle signalera au Maître aiguilletés les écarts pouvant avoir une influence sur le projet.

3.2.0.5 - Trous, scellements, calfeutrements et raccords

L'entrepreneur devra tenir compte des sujétions résultant de la présence d'éléments d'autres corps d'état (appareils sanitaires, huisseries, fourreaux, canalisations etc...).

Toutes les découpes, sujétions (joint souple autour de ces éléments, socles autour des fourreaux etc ...) sont à inclure dans la proposition et ne feront pas l'objet de plus-value.

3.2.0.6 - Protections et nettoyage des ouvrages finis

Conformément au Cahier des Clauses Spéciales du DTU 53-2 "Revêtements de sols plastique collés", L'entreprise assurera le balisage des zones pendant la durée des travaux de revêtements et pendant les délais de séchage par mise en place de barrières mobiles ou de bandes de signalisation.

Le balayage et le nettoyage des revêtements immédiatement après leur exécution font également partie des prestations.

L'entreprise demeure responsable de la protection de ses ouvrages (mise en place de plaques, bâches etc ...) pendant la période de séchage.

Elle précisera les produits à employer pour le nettoyage définitif avant mise en service prévu à l'article << >>.

3.2.0.7 - Fournitures et matériaux

Des échantillons des différents matériaux correspondant aux critères de qualité décrits dans les chapitres particuliers seront à présenter au Maître aiguilletés en temps utile pour établir un choix et ne pas retarder le délai des commandes.

Tous les matériaux mis en œuvre seront dans leur emballage d'origine et porteront le nom du fabricant et la mention exacte du choix.

3.2.1 - PREPARATION DU SOL

Conformément aux dispositions du DTU 53-1, réalisation d'une préparation de support préalable à la pose collée de revêtements minces.

La prestation sera réalisée en respect strict du cahier CSTB 3469 d' Avril 2003 "Exécution des enduits de préparation de sols intérieurs pour la pose de revêtements de sols".

En particulier, il est rappelé que les produits utilisés posséderont obligatoirement un avis technique (certificat CSTBat à transmettre au Maître aiguilletés).

L'entreprise devra exécuter un dépoussiérage soigné, une analyse attentive du support au regard des recommandations du cahier 3649 , l' application éventuelle d'un primaire d'accrochage et l'application d'un enduit de lissage, classé P2 ép. jusqu'à 3 mm.

3.2.1.0.1 - Consolidation pour fond cimenté au sol

LOCALISATION :

Salles de classe

3.2.1.0.2 - Enduit de lissage, classe P3, ép. 5 mm

LOCALISATION :

Salles de classe

3.2.2 - SOL PLASTIQUE

Fourniture et pose collée en plein de revêtement de sol plastique.

La préparation des supports est décrite à l'article précédent.

La prestation comprend la fourniture et la pose des lès ou dalles (le sens de pose sera soumis à l'accord du Maître d'Œuvre), les découpes, l'encollage, le marouflage, les arasements et le traitement des joints.

3.2.2.1 - Sol plastique en dalle collée de 50 x 50 cm, grand passage

LOCALISATION :

Salles de classe

3.3 - OUVRAGES DE FINITION

3.3.1 - SEUIL DE PORTE

Fourniture et pose de seuil en laiton.

Pose collée.

3.3.1.0.1 - Seuil de porte en laiton

LOCALISATION :

Salles de classe

4 - LOT N°4 : VRD - ESPACES VERTS - AMENAGEMENT EXTERIEURS

4.1 - TRAVAUX DE VRD

4.1.1 - DISPOSITIONS PARTICULIERES ET ETENDUE DES TRAVAUX

4.1.1.1 - Dispositions générales

La nomenclature des travaux du présent lot a été analysée avec le plus grand soin possible.

Si ce n'était l'avis de l'entrepreneur, il ne pourrait toutefois se prévaloir de la brièveté ou de l'absence d'une prestation, et ce pendant ou après la période d'exécution. Il lui appartiendra donc de formuler ses observations pendant la période d'étude de sa proposition ; en tout état de cause, jamais après la remise de celle-ci.

Il devra dans ce laps de temps, indiquer à l'architecte, toute erreur oubli ou défaut de concordance entre les plans, le devis descriptif et le devis quantitatif (s'il lui en a été fourni un).

Le fait d'avoir soumissionné suppose qu'il ait obtenu les renseignements nécessaires à la parfaite réalisation de ses travaux.

et qu'il se soit engagé à exécuter ceux-ci dans les règles de l'Art, quand bien même il lui semblerait qu'ils ne soient pas parfaitement prévus et définis dans les documents d'appels d'offres et ce, sans jamais pouvoir prétendre à aucun supplément sur les prix convenus, qui ne serait et ne pourrait d'ailleurs être financé.

L'entrepreneur devra vérifier soigneusement toutes les cotes portées aux dessins et s'assurer de leur concordance tant entre les divers plans.

Le fait de commencer les travaux de sa compétence, suppose qu'il acceptera les lieux tels qu'ils sont. Il devra, pour éviter tout conflit avec les autres entrepreneurs, réceptionner les ouvrages sur lesquels il aura à travailler. S'il avait des réserves à formuler, il devrait en demander l'inscription en Procès Verbal à l'architecte ou à l'inspecteur de travaux, avant tout commencement d'exécution de sa part. Passé ce délai, sa réclamation serait jugée irrecevable.

Suivant les règles énoncées dans le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP), l'entrepreneur sera responsable de tous les dégâts qui pourraient survenir aux ouvrages de son fait, de celui de son personnel, des intempéries: gel, déshydratation etc.. Pour palier à ces inconvénients, il lui appartiendra de prendre toutes les précautions utiles :

- Protections diverses, bâchages, etc.

- Protection contre le vol,

qui seront implicitement contenues dans sa proposition.

Il assurera directement ou par l'entremise d'un responsable compétent, une surveillance de son chantier.

4.1.2 - DOCUMENTS DE REFERENCES CONTRACTUELS ET NON CONTRACTUELS

4.1.2.1 - Documents de références contractuels

Les études de conception et les travaux d'exécution des ouvrages du présent lot seront exécutés en conformité avec les spécifications, les prescriptions des normes françaises et européennes, D.T.U., Euroclasses et règlements techniques relatifs au corps d'état de VOIRIE - RESEAUX DIVERS et en vigueur à la signature des marchés et notamment, liste non exhaustive :

4.1.2.1.1 - Normes

*Les normes françaises et européennes (NF et EN) et prescriptions liées aux ATEC.
Règles Eurocodes.*

4.1.2.1.3 - Labels et certification de qualité

Dans le présent document, il sera spécifié des marques et références, servant de fondement à la prescription.

L'entrepreneur du présent lot pourra proposer des produits dont les caractéristiques sont au minimum techniquement équivalente, d'aspect, de finition et d'esthétique identiques et devra toutes dispositions techniques et incidences financières nécessaires à l'obtention du label acoustique exigé dans le présent marché.

Les marques et références proposées feront l'objet d'une présentation au Maître d'Oeuvre et au Maître d'Ouvrage, leurs caractéristiques seront attestées par Procès Verbaux de laboratoires d'essais, Avis Technique CSTB, certification, label NF et EURONORM. Elle ne seront retenues que si le Maître d'Oeuvre est fondé, au vu des renseignements fournis, à admettre l'équivalence stricte de ces produits.

Dans ce cas, le C.C.T.P. sera rectifié avant signature du marché ou un additif lui sera annexé et sera soumis à l'acceptation du Maître de l'Ouvrage. Il deviendra alors le C.C.T.P. "Marché", les marques et références ainsi approuvés ne pourront être changés sous aucun prétexte. Il sera demandé à l'entreprise de justifier de ses qualifications à QUALIBAT, et de ses références en rapport avec la nature et l'importance des travaux à réaliser dans le présent projet.

4.1.2.1.4 - Règles de calculs

Les règles de calcul seront définies en respectant les textes et réglementations diverses telles que, liste non exhaustive:

- Les documents SETRA, CERTU et LCPC concernant les études, les directives, les guides et les notes d'information,*
- Les documents CATED concernant l'aménagement des voies piétonnes.*
- Le code de la construction et de l'habitation, articles L.111-4 à L.111-8 et R.111-18 à R.111-19 concernant les accès piétons et les articles R.123-1 à R.123-55 concernant les voiries et les stationnements.*
- Le code de la voirie routière : la loi N° 89-413 du 22 Juin 1989 et le décret N° 69-631 du 4 Septembre 1989, la circulaire du 16 Juillet 1984 pour l'utilisation des granulats en technique*

routière, la circulaire du 22 Décembre 1992 pour la qualité de la route et la circulaire N° 95-93 du 8 Décembre 1995 concernant la norme sur les enduits superficiels d'usure.

- Le décret N° 94-447 du 27 Mai 1994 pour les caractéristiques et les conditions de réalisation des ralentisseurs de type dos d'âne- Le décret N° 94-447 du 27 Mai 1994 pour les caractéristiques et les conditions de réalisation des ralentisseurs de type dos d'âne ou de type trapézoïdal.
- La circulaire du 15 Mai 1996 pour l'utilisation de la couleur dans le marquage des chaussées.

4.1.2.1.5 - Avis techniques

Les matériaux, éléments ou ensembles non traditionnels devront être soumis à l'accord préalable du Maître d'Oeuvre et faire l'objet :

- soit d'un Avis Technique en cours de validité, accepté par l'A.F.A.C. et respectant les réserves de cet organisme.
- soit d'une enquête avec avis favorable de la part du bureau de contrôle agréé.

4.1.2.1.6 - Documents techniques homologués

L'entrepreneur du présent lot devra se référer aux documents techniques homologués tels que, liste non exhaustive, le C.C.T.G. :

- Fascicule 2 : terrassements généraux.
- Fascicule 39 : travaux d'assainissement et de drainage des terres agricoles.
- Fascicule 29 : construction et entretien des voies, places et espaces publics pavés et dallés en béton ou en roche naturelle.
- Fascicule 31 : bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton.
- Fascicule 32 : construction de trottoirs.
- Fascicules 63, 64 et 65 : travaux de maçonnerie et de bétons.
- Fascicule 70 : canalisations d'assainissement et ouvrages annexes.
- Arrêté du 22/08/05 portant application à certains produits préfabriqués en béton du décret N°92-647 du 08/07/92 modifié concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction.
- Arrêté du 08/08/05 portant application aux ciments spéciaux du décret N°92-647 du 08/07/92 modifié concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction.
- Arrêté du 27 janvier 2006 portant application pour les adjuvants pour mortier à maçonner du décret n° 92-647 du 8 juillet 1992 modifié concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction.
- Arrêté du 1er décembre 2005 relatif à l'interdiction d'exploitation de canalisations de distribution de gaz en fonte grise.
- Circulaire du 1er décembre 2005 relative à la mise en œuvre de l'arrêté du 1er décembre 2005 relatif à l'interdiction d'exploitation de canalisations de distribution de gaz en fonte grise.
- Arrêté du 08/08/05 portant application aux plots réfléchissants du décret N°92-647 du 08/07/92 concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction, modifié par les décrets N°95-1051 du 20/09/95 et N°2003-947 du 03/10/03.
- Arrêté du 27 janvier 2006 portant application à certains produits pour la construction de route du décret N°92-647 du 8 juillet 1992 modifié concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction.

Accessibilité des P.M.R. :

Décret n° 2006-555 du 17 mai 2006 relatif à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation et modifiant le code de la construction et de l'habitation.

Arrêté du 17 mai 2006 relatif aux caractéristiques techniques relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées lors de la construction et de l'aménagement des bâtiments d'habitation.

Plomb – Amiante :

Décret n° 2006-474 du 25 avril 2006 relatif à la lutte contre le saturnisme et modifiant les articles R. 1334-1 à R. 1334-13 du code de la santé publique (dispositions réglementaires).

Arrêté du 25 avril 2006 relatif au contrôle des travaux en présence de plomb, réalisés en application de l'article L. 1334-2 du code de la santé publique.

Arrêté du 25 avril 2006 relatif au diagnostic du risque d'intoxication par le plomb des peintures.

Circulaire UHC/QC2 no 2005-18 du 22 février 2005 relative à l'élimination des déchets d'amiante lié à des matériaux inertes.

Arrêté du 25 avril 2005 relatif à la formation à la prévention des risques liés à l'amiante.

Circulaire 97-15 du 9 janvier 1997 relative à l'élimination des déchets d'amiante-ciment générés lors des travaux de réhabilitation et de démolition du bâtiment et des travaux publics, des produits amiante-ciment retirés de la vente et provenant des industries de fabrication d'amiante-ciment et des points de vente ainsi que tous autres stocks.

Code de la Santé Publique (Nouvelle partie Législative) - Protection de la santé et environnement - Prévention des risques sanitaires liés aux milieux et sécurité environnementale - Chapitre 4 Lutte contre la présence de plomb ou d'amiante - Articles L1334-1 à L1334-13.

Code de la Santé Publique (Nouvelle partie Réglementaire - Décrets en Conseil d'Etat) - Première partie Protection générale de la santé - Livre 3 Protection de la santé et environnement - Titre 3 Prévention des risques sanitaires liés aux milieux et sécurité sanitaire environnementale - Chapitre 4 Lutte contre la présence de plomb ou d'amiante - Section 1 Lutte contre la présence de plomb - Articles R1334-1 à R1334-13 - Section 2 Exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis - Articles R1334-14 à R1334-29.

Arrêté du 12 juillet 1999 fixant le modèle de la note d'information à joindre à un état des risques d'accessibilité au plomb révélant la présence de revêtements contenant du plomb pris pour l'application de l'article R32-12 du code de la santé publique.

Arrêté du 12 juillet 1999 concernant le contrôle des locaux après réalisation de travaux d'urgence en vue de vérifier la suppression de l'accessibilité au plomb pris pour l'application de l'article R32-4 du code de la santé publique.

Arrêté du 12 juillet 1999 relatif au diagnostic du risque d'intoxication par le plomb des peintures pris pour l'application de l'article R32-2 du code de la santé publique.

Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) :

Décret n° 2006-336 du 22 mars 2006 relatif à la composition du conseil d'administration du Centre scientifique et technique du bâtiment et modifiant l'article R. 142-2 du code de la construction et de l'habitation.

Contrôle technique :

Décret N°2005-1005 du 23/08/05 relatif à l'extension du contrôle technique obligatoire à certaines constructions exposées à un risque sismique et modifiant le code de la construction et de l'habitation.

Code de la construction et de l'habitation (partie Législative et Réglementaire) – Chapitre 1 Règles générales – Section 7 Contrôle technique – Articles L-111-23 à L-111-26, R1111-29 à R111-42.

Diagnostic technique du logement :

Ordonnance n° 2005-655 du 8 juin 2005 relative au logement et à la construction.

Economie d'énergie :

Code de l'environnement (Partie Législative) - Milieux physiques - Air et atmosphère - Articles L220-1 à L220-2 + Chapitre 4 Mesures techniques nationales de prévention de la pollution atmosphérique et d'utilisation rationnelle de l'énergie - Articles L224-1 à L224-2 + Chapitre 6 Contrôles et sanctions - Articles L226-1 à L226-11.

Code de l'environnement (Partie Législative) - Prévention des pollutions, des risques et des nuisances - Installations classées pour la protection de l'environnement - Chapitre 1 Dispositions générales - Articles L511-1 à L511-2 + Chapitre 2 Installations soumises à autorisation ou à déclaration - Articles L512-1 à L512-19 + Chapitre 3 Installations fonctionnant au bénéfice des droits acquis - Article L513-1 + Chapitre 4 Contrôle et contentieux des installations classées - Articles L514-1 à L514-20.

Environnement :

Code de la santé publique (Nouvelle partie Législative) - Protection de la santé et environnement - Dispositions générales - Chapitre 1 Règles générales - Articles L1311-1 à L1311-5 - Chapitre 1 bis Plan national de prévention des risques pour la santé liés à l'environnement - Articles L1311-6 à L1311-7.

Code de la Santé Publique (Nouvelle partie Législative) - Protection de la santé et environnement - Prévention des risques sanitaires liés aux milieux et sécurité environnementale - Chapitre 1 Salubrité des immeubles et des agglomérations – Articles L1331-1 à L1331-32.

Code de l'environnement (Partie Législative) - Prévention des pollutions, des risques et des nuisances - Prévention des nuisances sonores - Chapitre 1 Lutte contre le bruit – Articles L571-1, L571-9 à L571-10 + Chapitre 2 Évaluation, prévention et réduction du bruit dans l'environnement - Articles L572-1 à L572-11

Habitat insalubre :

Ordonnance n° 2005-1566 du 15 décembre 2005 relative à la lutte contre l'habitat insalubre ou dangereux.

Lutte contre le bruit :

Loi n° 2005-1319 du 26 octobre 2005 portant diverses dispositions d'adaptation au droit communautaire dans le domaine de l'environnement.

Prévention du bruit :

Décret n° 2006-361 du 24 mars 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement et modifiant le code de l'urbanisme.

Arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement.

Prévention du risque chimique :

Décret n° 2006-133 du 9 février 2006 fixant des valeurs limites d'exposition professionnelle contraignantes à certains agents chimiques dans l'atmosphère des lieux de travail et modifiant le code du travail (deuxième partie : Décrets en Conseil d'Etat).

Code du Travail (Partie Réglementaire) Titre 3 Hygiène et sécurité - Chapitre 1 Disposition générales - Section 5 Prévention du risque chimique - Articles R231-51 à R231- 59-2

Risques technologiques :

Décret N°2005-1130 du 07/09/05 relatif aux plans de prévention des risques technologiques.

Sécurité incendie :

Arrêté du 7 octobre 2005 modifiant l'arrêté du 5 février 1959 modifié portant agrément des laboratoires d'essais sur le comportement au feu des matériaux.

L'ensemble des Textes officiels relatifs à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (document de référence C-12-201).

Arrêté du 2 mai 2005 relatif aux missions, à l'emploi et à la qualification du personnel permanent des services de sécurité incendie des établissements recevant du public et des immeubles de grande hauteur.

Arrêté du 10 octobre 2005 portant approbation de diverses dispositions complétant et modifiant le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.

Arrêté du 31 janvier 2006 modifiant l'arrêté du 2 mai 2005 relatif aux missions, à l'emploi et à la qualification du personnel permanent des services de sécurité incendie des établissements recevant du public et des immeubles de grande hauteur.

Décret n° 2006-165 du 10 février 2006 relatif aux communications radioélectriques des services de secours en opération dans les ouvrages routiers, ferroviaires ou fluviaux ou dans certaines

catégories d'établissements recevant du public et modifiant le code de la construction et de l'habitation.

4.1.2.1.7 - Ordre de préséance des pièces écrites et graphiques

Pour l'application du présent marché, sauf indications contraires du C.C.A.G, dans le cas de divergence ou de discordance entre les spécifications du présent C.C.T.P. et les clauses et prescriptions des normes, D.T.U, règles de calculs, etc., il est précisé que l'ordre de préséance des pièces défini ci-dessous sera respecté :

1 - En ce qui concerne les normes, D.T.U., règles de calculs ou textes assimilés, pour toutes les prescriptions ayant trait aux matériaux, fournitures et produits, aux techniques de construction, aux règles de mise en œuvre, à la coordination des travaux, aux règles de sécurité, etc. : ce seront les prescriptions des normes et D.T.U qui prévaudront.

2 - Pour toutes les clauses à caractères administratif et financier et autres dispositions qui pourraient avoir une influence sur le caractère forfaitaire du marché : ce seront les clauses du présent C.C.T.P. qui prévaudront.

4.1.2.2 - Documents de références non contractuels

Pour les matériaux, fournitures, produits et procédés « non traditionnels ou innovants » n'entrant pas dans le cadre des documents contractuels visés ci-dessus, l'entrepreneur devra se conformer strictement aux prescriptions et documents des avis techniques, agréments européens ou à défaut aux règles et prescriptions de mise en œuvre du fabricant.

Une procédure d'avis technique d'expérimentation (ATEX) pourra être imposée par le Maître d'ouvrage ou le Maître d'œuvre. Les frais inhérents à cette procédure seront à la charge de l'entrepreneur.

4.1.2.3 - Caractéristiques des ouvrages en fonction de leur situation et de leur exposition

Les matériaux, produits et fournitures entrant dans la constitution de l'ouvrage devront satisfaire aux règles de calculs, normes et D.T.U. en fonction de leur situation et de leur exposition et en particulier aux textes régissant l'isolation thermique et phonique ainsi que ceux ayant trait à la sécurité des personnes et aux protections contre l'incendie sans que la présente liste soit exhaustive ou limitative.

Les caractéristiques physiques et mécaniques des fenêtres, portes-fenêtres et portes seront à définir par l'entrepreneur en fonction de leur situation et de leur exposition telles que précisées ci-après.

Ce choix devra satisfaire aux prescriptions des DTU 36.1 - 37.1 ainsi qu'à la norme NF.P.20.302 Caractéristiques des fenêtres conformément aux essais définis dans la norme NF.P.20.501.

4.1.2.4 - Règlementation spécifique en fonction de la nature du bâtiment (n.r.a, isolation, sécurité etc...)

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour garantir le fonctionnement des installations dans les limites de bruit fixées par la réglementation N.R.A.

Dans le cas du label CONFORT ACOUSTIQUE ou QUALITEL CONFORT ACOUSTIQUE, les exigences devront être respectées.

4.1.2.4.1 - Bâtiments à usage scolaire

Se conformer à la réglementation en vigueur, ainsi qu'à l'ensemble des normes relatives à l'acoustique, et notamment à la norme NF.S.31.049.6 "Mesurage de l'isolation acoustique des immeubles et des éléments de construction – Partie 6 : mesurage en laboratoire de la transmission des bruits de choc par les planchers".

4.1.2.5 - Prescriptions techniques diverses

Tous les matériaux ou éléments préfabriqués à mettre en œuvre devront impérativement être ingélifs et devront résister aux sels de déneigement.

Il appartiendra à l'entrepreneur d'effectuer toutes les démarches nécessaires auprès des concessionnaires dans le cas de réseaux existants dans l'emprise des ouvrages à réaliser.

Pour les régions à hiver rigoureux dans lesquelles le gel est à envisager, la composition des chaussées et leurs épaisseurs devront être prévues en conséquence :

- Les matériaux constituant la chaussée devront être absolument ingélifs et la granulométrie de devra pas contenir trop de fines.

- Les épaisseurs de chaussée devront être suffisantes pour que le gonflement du sol soit très faible et que les efforts sur les assises ne soient pas trop importants en période de gel.

Pour permettre le passage de câbles ou même de tuyaux sous voiries, il pourra s'avérer nécessaire de mettre en place avant la réalisation des voiries, des fourreaux en tubes ou tuyaux adaptés à cet usage.

Les travaux comprendront :

- Les terrassements nécessaires et enlèvement des terres en excédent,

- Un lit de sable de 0,10 m d'épaisseur,

- La fourniture et la mise en place du fourreau avec façon de joints étanches, munis d'aiguilles de tirage pour ceux prévus pour les réseaux secs,

- Un remblai en sablon,

- A 40 cm au-dessus des tuyaux, un grillage de signalisation de couleur normalisée,

- Le repérage des fourreaux en attente par un piquet scellé dans un massif en plâtre avec repère reporté sur un plan de récolement,

- L'obturation des fourreaux en attente par bouchon en plâtre et la mise en place d'une aiguille en fil de fer galvanisé,

- L'enrobage des fourreaux en béton maigre dosé à 200 kg CLK de 20 cm d'épaisseur autour des tuyaux lorsque la génératrice supérieure sera à moins de 80 cm du dessus de la chaussée.

Les prix du marché comprendront implicitement tous les transports par tous moyens à l'intérieur du chantier et le cas échéant entre les lieux d'emprunt et de dépôt, nécessaires à la réalisation des travaux.

Toutes les terres excédentaires après exécution des remblais et mise en place de la terre végétale le cas échéant et les gravois seront évacuées hors du chantier par l'entrepreneur au fur et à mesure des travaux.

Les terres <<OU>> gravois seront transportés à la décharge publique ou à un autre lieu au choix de l'entrepreneur, à toute distance, et l'entrepreneur fera son affaire de l'obtention des autorisations nécessaires le cas échéant et des droits de décharge s'il y a lieu.

Les délais de garantie sont les suivants selon l'article 9 du fascicule 35-78-48 bis :

- Un an pour fournitures, prestations, ouvrages et équipements.

4.1.3 - RESPONSABILITES DE L'ENTREPRENEUR

Il appartiendra à l'entrepreneur d'effectuer toutes démarches nécessaires auprès des services publics et privés concernés.

Il obtiendra accord de ses installations en fournissant l'ensemble des éléments nécessaires à la bonne exécution de ses ouvrages.

L'entrepreneur sera responsable de la diffusion des documents en relation avec les services concessionnaires et ce en accord avec le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre.

En cas de non-respect avec la réglementation et de toutes demandes mentionnées dans les C.C.T.P. et plans, l'entrepreneur sera tenu de reprendre ses installations à ses frais.

4.2 - RESEAUX D'ASSAINISSEMENT

4.2.1 - RESEAU D'ASSAINISSEMENT GRAVITAIRE EN TUBE PVC CR 4

L'entrepreneur du présent lot devra la réalisation d'un réseau d'assainissement gravitaire en tube PVC compact de classe de rigidité CR4.

Travaux comprenant :

- Terrassement mécanique, sans blindage, en tranchée <<OU>> en rigole par godet rétro adapté à la largeur à traiter en terrain de classe A <<OU>> de classe B <<OU>> de classe C compris dressement du fond de fouille et réalisation d'une façon de pente de 2 à 5%. Les tolérances dimensionnelles seront de 50 mm en surprofondeur et d'un écart d'implantation de 100 mm. Les fouilles en tranchées pour canalisations seront définies par un profil en long sur lequel les pentes à respecter sont inscrites. Les cotes minimales de largeur de fouilles pour canalisations de faible diamètre seront les suivantes : profondeur de 0,00 m à 1,30 m et largeur 0,90 m. Ces tranchées

devront satisfaire à la Note Technique Inter-Services. (Cahier des Prescriptions Communes (CPC) fascicule 70 articles 42 & 46.

- En fond de fouille pose d'une couche de sablon de 10 cm d'épaisseur pour lit de pose sous le collecteur en PVC, enrobage en sablon jusqu'à 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau, ensemble compris pilonnages successifs par couche de 10 cm d'épaisseur.

- Fourniture et pose de collecteur en tube PVC par éléments de 3,00 <<OU>> de 6,00 m de longueur reposant sur tout leur linéaire avec empochements prévus à l'endroit des collets, prémanchonnés à joint caoutchouc compris emboîtement avec lubrifiant. Avant la prise définitive, un écouvillonnage sera réalisé afin d'éviter des ressauts ou des bavures, le remblaiement sera fait lorsque les joints seront secs.

- Remblaiement réalisé avec les terres de fouille, ensemble compris pilonnage par couche de 20 cm d'épaisseur, le remblaiement ne s'effectuera qu'après vérification et essais des canalisations et avec l'approbation du maître d'oeuvre.

- Evacuation des terres excédentaires à la décharge publique, les frais de droit de décharge seront à reprendre en sus.

4.2.2 - RESEAU D'ASSAINISSEMENT GRAVITAIRE EN TUBE PVC CR 8

L'entrepreneur du présent lot devra la réalisation d'un réseau d'assainissement gravitaire en tube PVC de classe de rigidité CR 8.

Travaux comprenant :

- Terrassement mécanique, sans blindage, en tranchée <<OU>> en rigole par godet rétro adapté à la largeur à traiter en terrain de classe A <<OU>> de classe B <<OU>> de classe C compris dressement du fond de fouille et réalisation d'une façon de pente de 2 à 5%. Les tolérances dimensionnelles seront de 50 mm en surprofondeur et d'un écart d'implantation de 100 mm. Les fouilles en tranchées pour canalisations seront définies par un profil en long sur lequel les pentes à respecter sont inscrites. Les cotes minimales de largeur de fouilles pour canalisations de faible diamètre seront les suivantes : profondeur de 0,00 m à 1,30 m et largeur 0,90 m. Ces tranchées devront satisfaire à la Note Technique Inter-Services. (Cahier des Prescriptions Communes (CPC) fascicule 70 articles 42 & 46.

- En fond de fouille pose d'une couche de sablon de 10 cm d'épaisseur pour lit de pose sous le collecteur en PVC, enrobage en sablon jusqu'à 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau, ensemble compris pilonnages successifs par couche de 10 cm d'épaisseur.

- Fourniture et pose de collecteur en tube PVC par éléments de 3,00 <<OU>> de 6,00 m de longueur reposant sur tout leur linéaire avec empochements prévus à l'endroit des collets, prémanchonnés à joint caoutchouc compris emboîtement avec lubrifiant. Avant la prise définitive,

un écouvillonnage sera réalisé afin d'éviter des ressauts ou des bavures, le remblaiement sera fait lorsque les joints seront secs.

- Remblaiement réalisé avec les terres de fouille, ensemble compris pilonnage par couche de 20 cm d'épaisseur, le remblaiement ne s'effectuera qu'après vérification et essais des canalisations et avec l'approbation du maître d'oeuvre.

- Evacuation des terres excédentaires à la décharge publique, les frais de droit de décharge seront à reprendre en sus.

4.2.3 - RESEAU D'ASSAINISSEMENT GRAVITAIRE EN TUBE POLYPROPYLENE

L'entrepreneur du présent lot devra la réalisation d'un réseau d'assainissement gravitaire en tube polypropylène à double paroi, de classe de rigidité CR 8, annelé à l'extérieur et lisse à l'intérieur.

Travaux comprenant :

- Terrassement mécanique, sans blindage, en tranchée <<OU>> en rigole par godet rétro adapté à la largeur à traiter en terrain de classe A <<OU>> de classe B <<OU>> de classe C, compris dressement du fond de fouille et réalisation d'une façon de pente de 2 à 5%. Les tolérances dimensionnelles seront de 50 mm en surprofondeur et d'un écart d'implantation de 100 mm. Les fouilles en tranchées pour canalisations seront définies par un profil en long sur lequel les pentes à respecter sont inscrites. Les cotes minimales de largeur de fouilles pour canalisations de faible diamètre seront les suivantes : profondeur de 0,00 m à 1,30 m et largeur 0,90 m. Ces tranchées devront satisfaire à la Note Technique Inter-Services. (Cahier des Prescriptions Communes (CPC) fascicule 70 articles 42 & 46.

- En fond de fouille pose d'une couche de sablon de 10 cm d'épaisseur pour lit de pose sous le collecteur en polypropylène, enrobage en sablon jusqu'à 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau, ensemble compris pilonnages successifs par couche de 10 cm d'épaisseur.

- Fourniture et pose de collecteur en tube polypropylène par éléments de 3,00 m de longueur reposant sur tout leur linéaire avec empochements prévus à l'endroit des collets, compris 1 manchon et 2 joints caoutchouc compris emboîtement avec lubrifiant. Avant la prise définitive, un écouvillonnage sera réalisé afin d'éviter des ressauts ou des bavures, le remblaiement sera fait lorsque les joints seront secs.

- Remblaiement réalisé avec les terres de fouille, ensemble compris pilonnage par couche de 20 cm d'épaisseur, le remblaiement ne s'effectuera qu'après vérification et essais des canalisations et avec l'approbation du maître d'oeuvre.

- Evacuation des terres excédentaires à la décharge publique, les frais de droit de décharge seront à reprendre en sus.

4.2.4 - RESEAU D'ASSAINISSEMENT GRAVITAIRE EN FONTE DUCTILE

L'entrepreneur du présent lot devra la réalisation d'un réseau d'assainissement gravitaire en tube fonte ductile à revêtement intérieur ciment alumineux pour pH de 4 à 12.

Travaux comprenant :

- Terrassement mécanique, sans blindage, en tranchée <<OU>> en rigole par godet rétro adapté à la largeur à traiter en terrain de classe A <<OU>> de classe B <<OU>> de classe C, compris dressement du fond de fouille et réalisation d'une façon de pente de 2 à 5%. Les tolérances dimensionnelles seront de 50 mm en surprofondeur et d'un écart d'implantation de 100 mm. Les fouilles en tranchées pour canalisations seront définies par un profil en long sur lequel les pentes à respecter sont inscrites. Les cotes minimales de largeur de fouilles pour canalisations de faible diamètre seront les suivantes : profondeur de 0,00 m à 1,30 m et largeur 0,90 m. Ces tranchées devront satisfaire à la Note Technique Inter-Services. (Cahier des Prescriptions Communes (CPC) fascicule 70 articles 42 & 46.

- En fond de fouille pose d'une couche de sablon de 10 cm d'épaisseur pour lit de pose sous le collecteur en fonte, enrobage en sablon jusqu'à 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau, pilonnages successifs par couche de 10 cm d'épaisseur.

- Fourniture et pose de collecteur en tube fonte par éléments de 6,00 m de longueur reposant sur tout leur linéaire avec empochements prévus à l'endroit des collets, prémanchonnés à joint standard HR compris emboîtement avec lubrifiant. Avant la prise définitive, un écouvillonnage sera réalisé afin d'éviter des ressauts ou des bavures, le remblaiement sera fait lorsque les joints seront secs.

- Remblaiement réalisé avec les terres de fouille, ensemble compris pilonnage par couche de 20 cm d'épaisseur, le remblaiement ne s'effectuera qu'après vérification et essais des canalisations et avec l'approbation du maître d'oeuvre.

- Evacuation des terres excédentaires à la décharge publique, les frais de droit de décharge seront à reprendre en sus.

4.2.5 - RESEAU D'ASSAINISSEMENT EN BETON ARME

L'entrepreneur du présent lot devra la réalisation d'un réseau d'assainissement en béton armé série 135 A.

Travaux comprenant :

- Terrassement mécanique, sans blindage, en tranchée <<OU>> en rigole par godet rétro adapté à la largeur à traiter en terrain de classe A <<OU>> de classe B <<OU>> de classe C, compris dressement du fond de fouille et réalisation d'une façon de pente de 2 à 5%. Les tolérances dimensionnelles seront de 50 mm en surprofondeur et d'un écart d'implantation de 100 mm. Les fouilles en tranchées pour canalisations seront définies par un profil en long sur lequel les pentes à respecter sont inscrites. Les cotes minimales de largeur de fouilles pour canalisations de faible diamètre seront les suivantes : profondeur de 0,00 m à 1,30 m et largeur 0,90 m. Ces tranchées

devront satisfaire à la Note Technique Inter-Services. (Cahier des Prescriptions Communes (CPC) fascicule 70 articles 42 & 46.

- En fond de fouille pose d'une couche de sablon de 10 cm d'épaisseur pour lit de pose sous le collecteur en béton armé, enrobage en sablon jusqu'à 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau, pilonnages successifs par couche de 10 cm d'épaisseur.

- Fourniture et pose de collecteur en béton armé par éléments de << >> m de longueur reposant sur tout leur linéaire avec empochements prévus à l'endroit des collets, prémanchonnés à joint caoutchouc compris emboîtement avec lubrifiant. Avant la prise définitive, un écouvillonnage sera réalisé afin d'éviter des ressauts ou des bavures, le remblaiement sera fait lorsque les joints seront secs.

- Remblaiement réalisé avec les terres de fouille, ensemble compris pilonnage par couche de 20 cm d'épaisseur, le remblaiement ne s'effectuera qu'après vérification et essais des canalisations et avec l'approbation du maître d'oeuvre.

- Evacuation des terres excédentaires à la décharge publique, les frais de droit de décharge seront à reprendre en sus.

4.2.6 - MAJORATION SUR TRANCHEE

Les parois des tranchées des réseaux d'assainissement devant être stables, l'entrepreneur du présent lot devra prévoir tous les travaux nécessaires pour la réalisation du blindage de la tranchée.

4.2.7 - BRANCHEMENT SUR COLLECTEUR EXISTANT

Réalisation d'un branchement sur collecteur d'assainissement existant, travaux comprenant :

- Terrassement mécanique, sans blindage, en tranchée <<OU>> en rigole par godet rétro adapté à la largeur à traiter en terrain de classe A <<OU>> de classe B <<OU>> de classe C, pour recherche et dégagement du collecteur existant.

- Repérage et découpe soignée de l'élément du collecteur à remplacer,

- Fourniture, pose, réglage et fixation de la pièce de raccord à remplacer,

- Remblaiement soigné de la tranchée,

- Raccords de revêtement de la chaussée à reprendre en sus.

4.2.8 - TAMPON ET GRILLE EN FONTE

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir les travaux supplémentaires pour la fourniture et la mise en place de tampon et grille en fonte en remplacement du couvercle en PVC des tabourets regards prévus à l'article << >> ci-avant.

4.3 - OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT - RESEAU EP-EU-EV

4.3.1 - BRANCHEMENT SUR RESEAU EXISTANT

Réalisation d'un branchement sur collecteur d'assainissement existant, travaux comprenant:

- Terrassement mécanique, sans blindage, en tranchée en rigole par godet rétro adapté à la largeur à traiter en terrain de classe A <<OU>> de classe B <<OU>> de classe C pour recherche et dégagement du collecteur existant.
- Repérage et découpe soignée de l'élément du collecteur à remplacer,
- Fourniture, pose, réglage et fixation de la pièce de raccord à remplacer,
- Remblaiement soigné de la tranchée,
- Raccords de revêtement de la chaussée à reprendre en sus.

4.3.1.1 - Raccordement Alimentation et Evacuation EV - EU - EP sur réseau existant

Travaux à réaliser pour un branchement sur un collecteur en béton armé enterré par raccord spécial pour PE-HD pour branchement PVC <<OU>> PE-HD, travaux comprenant:

- Terrassement spécifique local avec déblai par engin mécanique,
- Repérage des éléments à traiter,
- Carottage et piquage avec joint étanche en caoutchouc à manchon d'adaptation à raccorder sur le collecteur en béton armé par tous moyens appropriés,
- Fourniture et pose des regards, tampons, réhausses, etc nécessaires aux raccordements,
- Remblai et compactage,
- Toutes sujétions.

LOCALISATION :

Pour raccordement en adduction d'eau et évacuation EP-EU-EV (cf. plans)

4.3.1.2 - Réseaux sous dallage EU/EP

LOCALISATION :

Pour raccordement en adduction d'eau et évacuation EP-EU-EV (cf. plans)

4.3.1.3 - Regards de visite

LOCALISATION :

Pour raccordement en adduction d'eau et évacuation EP-EU-EV (cf. plans)

4.3.1.4 - Fourreaux

LOCALISATION :

Pour raccordement en adduction d'eau et évacuation EP-EU-EV (cf. plans)

4.3.1.5 - Raccordement Alimentation ELECTRIQUE + GAZ sur réseau existant

Travaux à réaliser pour un branchement sur une arrivée EDF et GDF, travaux comprenant:

- Terrassement spécifique local avec déblai par engin mécanique,
- Repérage des éléments à traiter,
- Fourniture et pose des regards, tampons, réhausses, etc nécessaires aux raccordements,
- Remblai et compactage,
- Toutes sujétions.

Dispositions particulières :

- Ensemble des DICT dues par l'entreprise ;
- Compteur EDF à prévoir lors de l'installation ;
- Compteur GDF à prévoir lors de l'installation ;
- Tous contacts avec concessionnaires.

LOCALISATION :

Pour raccordement et alimentation du bâtiment en GAZ DE VILLE et ELECTRICITE (cf. plans)

4.4 - TRAVAUX DE REVETEMENT DE SOL EXTERIEUR**4.4.1 - TERRASSE EN BETON LAVE OU BETON DESACTIVE****4.4.1.1 - Réalisation d'une terrasse en béton désactivé**

Toutes prestations dues compris décapage, coulage de la dalle en BA (cis protections) et désactivation.

LOCALISATION :

Terrasse devant bâtiment

4.5 - TRAVAUX D'ESPACES VERTS**4.5.1 - REMISE EN ETAT DES SOLS, APPORT DE TERRE VEGETALE, SEMIS DE GAZON****4.5.1.1 - Réfection des sols défoncés, abimés**

Travaux de remise en état des terrains, comprenant :

- nettoyage de surface ;
- régalinge des terres, aplanissement ;
- apport de terre végétale en complément ;
- damage et semis de gazon, arrosage ;
- toutes sujétions.

LOCALISATION :

Sur l'ensemble de l'emprise de chantier (cf. plans)