

MAITRE D'OUVRAGE



ADSEA DU CANTAL
2, rue de la Fromental
15000 AURILLAC

OPERATION

RENOVATION DE L'UNITE D'HEBERGEMENT DE L'IME « LES ESCLOSES »
lieu-dit « Crouzit-Haut » - 15200 MAURIAC

ARCHITECTE



AGENCE D'ARCHITECTURE JEAN GERAUD LUTRAN - METAFORE
24, Rue Paul Doumer - 15000 AURILLAC
TEL.04.71.64.12.24 - Email : contact@metafore.fr

BUREAU D'ETUDES TCE



IGETEC - 5, Avenue Georges Pompidou - 15000 AURILLAC
TEL.04.71.63.88.30 - Email : accueil@igetec.fr

Cahier des Clauses Techniques Particulières

APS	APD	PRO	ACT	EXE	DET	AOR
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

G221	INTERVENANTS	MC - SR - AD - FG	OCTOBRE 2024
-------------	--------------	-------------------	---------------------

MODIFICATIONS

SOMMAIRE

LOT N° 00 - CLAUSES COMMUNES A TOUS LES LOTS.....	8
00.1 GENERALITES	8
LOT N° 01 - DESAMIANPAGE	18
01.1 GENERALITES	18
01.2 TRAVAUX PREPARATOIRES.....	24
01.2.1 Démarches administratives	24
01.2.2 Installations	25
01.3 TRAVAUX DE DESAMIANPAGE	25
01.3.1 Retrait de Matériaux contenant de l'amiante	26
01.3.2 Traitement et suivi des déchets	28
01.3.3 Rapport d'intervention	28
01.4 TRAVAUX DE DEPLOMBAGE.....	28
01.4.1 Retrait des matériaux contenant du plomb.....	29
01.4.2 Traitement et suivi des déchets	30
01.4.3 Rapport d'intervention	30
01.5 FIN DES TRAVAUX	30
01.5.1 Repli / Nettoyage	30
LOT N° 02 - DEMOLITIONS - GROS-ŒUVRE.....	31
02.1 GENERALITES	31
02.2 PREPARATION DE CHANTIER.....	40
02.3 DÉMOLITIONS ET DÉPOSES.....	42
02.3.1 Généralités	42
02.3.2 Démolition et dépose d'éléments extérieurs	42
02.3.3 Démolition d'éléments intérieurs	42
02.4 FONDATIONS.....	44
02.4.1 Fouilles en puits.....	44
02.4.2 Gros béton.....	45
02.4.3 Massifs de fondation - Longrines	45
02.5 TRAVAUX EN VIDE SANITAIRE	45
02.5.1 Percement	45
02.5.2 Cours Anglaise.....	45
02.6 PLANCHERS - SOLS.....	46
02.6.1 Travaux sur sols existant.....	46
02.6.2 Reprise plancher existant	46
02.7 MACONNERIE D'ELEMENTS	47
02.8 CREATION OU MODIFICATION D'OUVERTURES DANS EXISTANT	47
02.8.1 Création ou modification d'ouverture dans murs porteurs.....	47
02.8.2 Trémie dans plancher poutrelles - hourdis.....	47
02.8.3 Plats carbone	48
02.9 TRAVAUX ANNEXES	48
02.10 REPRISE D'ENDUITS	49
02.11 AMENAGEMENT DES ABORDS.....	50
02.11.1 Travaux préalables	50
02.11.2 Démolition de dallage béton	51
02.11.3 Fouilles en excavation.....	51
02.11.4 Dépose et repose enrochement	51
02.11.5 Empierrement chemin pompier.....	51
02.11.6 Stabilisé renforcé	51
02.11.7 Dallage en béton désactivé	52
02.11.8 Bordure type P1	52
02.11.9 Reprise engazonnement.....	52
02.11.10 Marquage au sol	53
02.11.11 Signalisation verticale.....	53
02.11.12 Réseaux	53
02.12 BACHE POMPIER.....	54
02.13 SOCLE ET FERMETURE DU GROUPE CLIM	54
LOT N° 03 - CHARPENTE - COUVERTURE	56
03.1 GENERALITES	56
03.2 TRAVAUX DE CHARPENTE	60
03.2.1 Chevêtre dans charpente existante	60
03.2.2 Bardage sur murs maçonnés (prestation supplémentaire EVENTUELLE n°1)	60
03.2.3 Cheminement technique en combles.....	60
03.3 TRAVAUX DE COUVERTURE.....	61
03.3.1 Étanchéité et pose des embases de désenfumage	61
03.3.2 Sortie de VMC.....	61
03.3.3 Chatière pour passage alimentation désenfumage	62

03.4 PSE N°2 : PRESTATION A SUPPRIMER SI LOT OPTIONNEL RAVALEMENT RETENU	62
03.4.1 Bardage sur murs maçonnés	62
LOT N° 04 - MENUISERIES EXTERIEURES - SERRURERIE	63
04.1 GÉNÉRALITÉS	63
04.2 DEPOSE / REVISION.....	69
04.2.1 Travaux de dépose	69
04.3 MENUISERIES EN ALUMINIUM	69
04.3.1 Portes vitrées aluminium à rupture thermique.....	69
04.4 MENUISERIES EN PVC.....	71
04.4.1 Portes fenêtres.....	71
04.4.2 Fenêtres ouvrants à la française	72
04.4.3 Fenêtre à soufflet	73
04.4.4 Ensemble menuisé.....	73
04.5 OCCULTATION.....	74
04.5.1 Dépose persiennes ou volets roulants existants	74
04.5.2 Volets roulants solaires.....	74
04.5.3 Stores intérieures.....	74
04.1 SERRURERIE.....	75
04.1.1 Palier et Escalier métallique	75
04.2 OUVRAGES ET TRAVAUX DIVERS	76
04.2.1 Entrée d'air	76
04.2.2 Bavette aluminium.....	76
04.2.3 Ouvrages divers.....	76
04.3 PSE N°3 : MISE EN PLACE DE VOLETS ROULANTS SOLAIRES DANS CHAMBRES ET BUREAU EDUCATEUR	76
04.3.1 PRESTATIONS A AJOUTER	76
04.3.2 PRESTATIONS A SUPPRIMER.....	77
04.3.2.1 Persiennes.....	77
04.3.2.2 Volets roulants électrique - tablier en aluminium / coffre PVC	77
LOT N° 05 - MENUISERIES INTERIEURES	78
05.1 GENERALITES	78
05.2 BLOCS-PORTES DAS	83
05.2.1 Blocs-portes EI30 DAS double action - finition stratifiée - huisserie métallique	84
05.3 BLOCS-PORTES COUPE FEU.....	85
05.3.1 Blocs-portes EI 30 - finition stratifiée - huisserie bois.....	85
05.3.1.1 Équipement type 1	85
05.3.1.2 Équipement type 2	85
05.3.1.3 Équipement type 3	86
05.3.1.4 Équipement type 4	86
05.3.1.5 Équipement type 5	86
05.4 BLOCS-PORTES ACOUSTIQUES.....	86
05.4.1 Blocs portes 38dB - finition stratifiée - huisserie bois.....	86
05.4.1.1 Équipement type 1	87
05.5 BLOCS-PORTES DE COMMUNICATION	87
05.5.1 Bloc-porte à âme pleine - finition stratifiée - huisserie bois.....	87
05.5.1.1 Équipement type 1	87
05.5.2 Blocs-portes hydro à âme composite - finition stratifiée - huisserie métallique.....	87
05.5.2.1 Équipement type 1	88
05.6 EQUIPEMENTS POUR PORTES.....	88
05.6.1 Oculus	88
05.6.2 Organigramme	88
05.7 FACADES DE GAINES ET TRAPPES	88
05.7.1 Trappes d'accès gaines techniques	88
05.7.2 Trappes d'accès en plafond	89
05.8 PLACARDS ET RANGEMENTS.....	89
05.8.1 Placards avec façades coulissantes	89
05.8.2 Aménagement de placard avec étagères - panneaux mélaminés.....	90
05.9 PROTECTIONS MURALES	90
05.10 PROTECTIONS D'ANGLES.....	91
05.10.1 Protection d'angles PVC.....	91
05.11 GARDE CORPS - MAINS-COURANTES	91
05.11.1 Mains courantes.....	91
05.12 JOINTS DE DILATATION.....	92
05.12.1 Traitement des joints de dilatation.....	92
05.13 TRAITEMENT DE L'ACOUSTIQUE.....	92
05.13.1 Habillages muraux acoustiques.....	92
05.14 MOBILIERS - AGENCEMENT	92
05.14.1 Banc bois	92
05.14.2 Aménagements divers	93
05.15 SIGNALÉTIQUES	93
05.15.1 Plaques de portes en alu brossé	93
05.15.2 Panneaux d'affichage.....	94
LOT N° 06 - CLOISONS SECHES - ISOLATIONS - FAUX PLAFONDS	95
06.1 GÉNÉRALITÉS	95

06.2 DOUBLAGES EN PLAQUES DE PLÂTRE	102
06.2.1 Doublages isolants en plaques de plâtre sur ossature métalliques	102
06.2.2 Contre cloison d'habillage en plaques de plâtre sur ossatures métalliques	103
06.3 CLOISONS EN PLAQUES DE PLÂTRE SUR OSSATURE METALLIQUE	103
06.3.1 Cloisons distributives - 72 mm	103
06.3.2 Cloisons distributives - 98 mm	104
06.3.3 Cloisons séparatives doubles - 180 mm	105
06.4 PLUS VALUE POUR PLAQUES SPECIALES	106
06.5 FAUX-PLAFONDS EN PLAQUES DE PLÂTRE SUR OSSATURE METALLIQUE	106
06.5.1 Plafond sous plancher béton	106
06.6 FAUX-PLAFONDS EN DALLES PERFOREES	107
06.7 FAUX-PLAFONDS EN DALLES	107
06.7.1 Faux-plafonds suspendus en dalles minérales	107
06.8 ISOLATIONS	109
06.8.1 Isolation ouate de cellulose - soufflée	109
06.8.2 Isolation laine de verre	109
06.9 COFFRES ET GAINES	110
06.9.1 Coffres techniques verticaux	110
06.9.2 Coffres techniques horizontaux	110
06.9.3 Gaines de désenfumage	111
06.9.3.1 Gaines verticales	111
06.9.3.2 Gaines horizontales	112
06.9.4 Protection des plats carbone	112
06.9.5 Protection au feu des structures par encoffrement	112
06.10 OUVRAGES ET TRAVAUX DIVERS	112
06.10.1 Joints de plafonds en plaques de plâtre	112
06.10.2 Habillage divers	113
06.10.3 Pose d'huissières dans cloisons	113
06.10.4 Pose de façades techniques et trappes	113
06.10.4.1 Pose de trappes d'accès	113
06.10.4.2 Pose trappe de désenfumage	114
06.10.5 Pose de renforts pour appareillages	114
LOT N° 07 - PEINTURES	115
07.1 GÉNÉRALITÉS	115
07.2 TRAVAUX DE PEINTURE EXTÉRIEURS	119
07.2.1 Peinture sur supports métalliques	119
07.2.1.1 Sur support existant	119
07.3 TRAVAUX DE PEINTURE ET REVÊTEMENTS MURAUX INTÉRIEURS	120
07.3.1 Préparations des supports existants	120
07.3.1.1 Enduits	120
07.3.2 Gouttelette grain écrasée sur supports béton	120
07.3.3 Peinture sur supports bois ou dérivés du bois	120
07.3.3.1 Sur support neuf	120
07.3.4 Peinture sur supports plâtre ou plaque de plâtre	121
07.3.4.1 Sur support neuf	121
07.3.5 Peinture sur canalisations	121
07.3.5.1 Sur supports existants et neufs	121
07.3.6 Revêtements muraux	122
07.3.6.1 Toile de verre peinte	122
07.4 TRAVAUX DIVERS	123
07.4.1 Nettoyage et protections	123
07.4.1.1 Nettoyage	123
LOT N° 08 - CARRELAGES - FAIENCES	124
08.1 GENERALITES	124
08.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES POUR POSE DE CARRELAGE SUR SUPPORT EXISTANT	128
08.2.1 Ragréage pour supports existants à base de liants hydrauliques	128
08.3 SYSTÈME ÉTANCHE	129
08.3.1 Système d'étanchéité par membrane - SEPI	129
08.4 REVÊTEMENTS DE SOL EN CERAMIQUE	130
08.4.1 Carrelage grès cérame collé	130
08.5 REVÊTEMENTS MURAUX	130
08.5.1 Préparation des supports	130
08.5.2 Faïence murale - Joint hydrofuge	131
08.6 SIPHONS DE SOL ET CANIVEAUX	131
08.6.1 Siphons de sol pour douche	131
08.7 SOCLE SOUS DOUCHE	132
08.8 RESINE D'ÉTANCHEITE	132
LOT N° 09 - REVETEMENTS DE SOLS SOUPLES	133
09.1 GENERALITES	133
09.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES SUR SUPPORT EXISTANT	137
09.2.1 Préparation des supports existants à base de liants hydrauliques	137
09.3 REVÊTEMENTS DE SOLS PVC EN LÉS	137
09.3.1 Revêtement PVC isophonique - 19 dB - U3P3	137

09.3.2 Revêtement PVC isophonique - 19 dB - U4P3.....	138
09.4 REVÊTEMENTS POUR ESCALIERS EN PVC	139
09.5 ACCESSOIRES.....	139
09.5.1 Baguettes de seuils	139
09.5.2 Traitement des joints de dilatation	140
LOT N° 10 - CHAUFFAGE EAU CHAUDE - PLOMBERIE - SANITAIRE - VENTILATION.....	141
10.00 GENERALITES	141
10.00.01 PREAMBULE	141
10.00.02 CONNAISSANCE DU DOSSIER	141
10.00.03 QUALITE ENVIRONNEMENTALE DE LA CONSTRUCTION	141
10.00.04 CONTRAINTES ACOUSTIQUES	141
10.00.05 ETENDUE DES TRAVAUX.....	142
10.00.06 DOCUMENTS A ANNEXER A LA SOUMISSION	143
10.00.07 DELAIS DE GARANTIE	143
10.01 CARACTÉRISTIQUES GENERALES DES INSTALLATIONS.....	143
10.01.01 PRINCIPE DE L'INSTALLATION	143
10.01.02 TEXTES APPLICABLES POUR LA REALISATION DES OUVRAGES	144
10.01.03 QUALIFICATIONS.....	145
10.01.04 CONDITIONS D'EXECUTION ET DE MISE EN ŒUVRE DES CANALISATIONS	145
10.01.05 LIMITES DES PRESTATIONS	151
10.01.06 REFERENCES DU MATERIEL.....	152
10.02 BASES DE CALCULS.....	152
10.03 DESCRIPTION DES ÉLÉMENTS A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE	154
10.03.01 HYGIENE ET SECURITE	154
10.03.02 GESTION DES DECHETS DE CHANTIER ET NETTOYAGE	155
10.03.03 ETUDES D'EXECUTION ET PLANS D'ATELIER ET DE CHANTIER (P.A.C.)	155
10.03.03.01 Etudes d'exécution :	155
10.03.03.02 Etudes et Plans d'Atelier et de Chantier :	155
10.03.04 MAQUETTE BIM.....	156
10.03.05 ECHANTILLONS ET LOCAUX TEMOINS.....	156
10.03.06 percements et REBOUCHAGES	156
10.03.07 CONTROLE DE L'EXECUTION DES TRAVAUX, ESSAI ET RECEPTION	156
10.04 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES	160
10.05 FORMATION DU MAITRE D'OUVRAGE ET/OU DE L'EXPLOITANT	161
10.06 PHASAGE / CONTINUITE DE FONCTIONNEMENT	161
10.07 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE VIDANGE ET DE NEUTRALISATION DES INSTALLATIONS.....	162
10.08 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE CHAUFFAGE EAU CHAUDE.....	162
10.08.00 PRINCIPE	162
10.08.01 TRAVAUX DE CONFORMITE Chauffage	162
10.08.02 PRODUCTION DE CHALEUR.....	162
10.08.03 SECURITE - REMPLISSAGE EF - TRAITEMENT CHIMIQUE.....	162
10.08.04 POMPES DE CIRCULATION	163
10.08.05 COMPTEUR DE CALORIES	164
10.08.06 REGULATION GENERALE	164
10.08.07 EQUILIBRAGE	165
10.08.08 ROBINETTERIE.....	166
10.08.09 DISTRIBUTION DE CHALEUR.....	166
10.08.10 CORPS DE CHAUFFE.....	168
10.08.11 EQUIPEMENTS ELECTRIQUES.....	169
10.08.12 DIVERS.....	169
10.09 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE RAFFRAICHISSEMENT THERMODYNAMIQUE TYPE DRV	170
10.09.00 PRINCIPE	170
10.09.01 GROUPE EXTERIEUR	171
10.09.02 UNITES INTERIEURES	173
10.09.03 LIAISONS FRIGORIFIQUES.....	175
10.09.04 REGULATION	176
10.09.05 LIAISONS ELECTRIQUES.....	177
10.09.06 EVACUATION DES CONDENSATS	178
10.09.07 MISE EN SERVICE	178
10.09.08 DECLARATION ET SUIVI DES INSTALLATIONS SOUS PRESSION	178
10.10 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE PLOMBERIE - SANITAIRE	179
10.10.01 BRANCHEMENT D'EAU	179
10.10.02 PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE.....	179
10.10.03 APPAREILS SANITAIRES.....	181
10.10.04 DISTRIBUTION EAU FROIDE, EAU CHAUDE	186
10.10.05 EVACUATIONS EU/EV	188
10.10.06 DIVERS.....	190
10.11 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE VENTILATION SIMPLE FLUX	191
10.11.00 GENERALITES	191
10.11.01 ENTREES D'AIR ACOUSTIQUES AUTOREGLABLES	192
10.11.02 BOUCHES D'EXTRACTION	192
10.11.03 CONDUITS	194
10.11.04 EXTRACTEURS	195
10.11.05 REJETS D'AIR VICIE.....	196

10.11.06EQUIPEMENTS ELECTRIQUES.....	196
10.11.07CARTOUCHES COUPE-FEU	197
10.11.08CARTOUCHES pare-flamme	197
10.11.09CLAPET COUPE-FEU	197
10.11.10MISE EN SERVICE	198
10.11.11DIVERS.....	198
10.12 description des travaux de DEPOSE ET d'EVACUATION DES RESEAUX EN VIDE SANITAIRE	198
LOT N° 11 - ELECTRICITE - COURANTS FORTS & FAIBLES - DESENFUMAGE.....	199
11.01 BUT.....	199
11.02 CONDITIONS GENERALES.....	199
11.02.01RAPPEL	199
11.02.02QUALIFICATIONS.....	199
11.02.03CONNAISSANCE DU DOSSIER.....	199
11.02.04DEFINITION DES VARIANTES	200
11.02.05DOCUMENTS A ANNEXER A LA SOUMISSION	200
11.03 PROGRAMME DES EQUIPEMENTS	201
11.03.01PRINCIPE DES EQUIPEMENTS	201
11.03.02ETENDUE DES TRAVAUX.....	202
11.03.03LIMITES DES PRESTATIONS	202
11.03.04CONTROLE DE L'EXECUTION DES TRAVAUX, ESSAIS ET RECEPTION.....	206
11.03.05DELAIS DE GARANTIE DES OUVRAGES.....	207
11.03.06ATTESTATION DE CONFORMITE CONSUEL	207
11.03.07LES ATTESTATIONS D'ESSAIS DE FONCTIONNEMENT DE L'AQC.....	207
11.03.08CONCESSIONNAIRES.....	208
11.03.09PREPARATION ET ORGANISATION DE CHANTIER	208
11.03.10ECHANTILLONS - PROTOTYPES - LOCAUX TEMOINS.....	208
11.04 TEXTES APPLICABLES POUR LA REALISATION DES OUVRAGES.....	208
11.05 BASES DE CALCULS	210
11.06 MISE EN ŒUVRE DES CANALISATIONS.....	213
11.07 ETUDES D'EXECUTION - PLANS D'ATELIER ET DE CHANTIER (P.A.C.).....	215
11.08 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES	216
11.09 MAQUETTE BIM.....	217
11.10 HYGIENE ET SECURITE.....	217
11.11 NETTOYAGE	217
11.12 QUALITE ENVIRONNEMENTALE DE LA CONSTRUCTION - ETANCHEITE A L'AIR	217
11.13 GESTION DES DECHETS DE CHANTIER	218
11.14 CONTRAINTES ACOUSTIQUES.....	218
11.15 PLANNING PREVISIONNEL.....	219
11.16 PROTECTION DES OUVRAGES / DEGRADATIONS	219
11.17 DESCRIPTION DES TRAVAUX D'ELECTRICITE	219
11.17.01CARACTÉRISTIQUES GENERALES DE L'INSTALLATION	219
11.17.02TRAVAUX DE DEPOSE ET TRAVAUX PROVISOIRES	221
11.17.03DISTRIBUTION GENERALE	223
11.17.03.01 - Branchement de chantier	223
11.17.03.02 - Prises de terre et liaisons équipotentielles	223
11.17.03.03 - Diverses prestations	224
11.17.03.04 - Coffret de sectionnement Enedis.....	225
11.17.03.05 - Armoire EXTÉRIEURE Tarif Jaune.....	225
11.17.03.06 - Disjoncteur de branchement.....	225
11.17.03.07 - Liaison COFFRET ⇄ Comptage ⇄ Disjoncteur de branchement.....	225
11.17.03.08 - Liaison Disjoncteur de branchement ⇄ Armoire TGBT	226
11.17.03.09 - INTERVENTION DANS ARMOIRES EXISTANTES	226
11.17.03.10 - Liaisons générales.....	227
11.17.03.11 - Armoires de distribution	228
11.17.03.12 - Alimentations spécialisées	230
11.17.03.13 - Chemins de câbles.....	230
11.17.03.14 - Attestation de conformité CONSUEL ET BUREAU DE CONTROLE	231
11.17.04LIAISONS SECONDAIRES - PETIT APPAREILLAGE ET LUSTRIERIE	231
11.17.04.01 - Locaux temoins.....	231
11.17.04.02 - Généralités Appareillage - Canalisations - Conducteurs	232
11.17.04.03 - Généralités Points lumineux - Prises - Commandes	234
11.17.04.04 - Lustrerie et commandes	236
11.17.04.05 - Prises et Postes de travail	240
11.17.04.06 - Tableaux de commandeS de l'éclairage.....	241
11.18 ECLAIRAGE DE SECURITE.....	241
11.18.01PRINCIPE	241
11.18.02BLOCS D'ECLAIRAGE DE SECURITE AUTONOMES AUTOTESTABLES	241
11.18.03Câblage.....	241
11.18.04Coffret de télécommande et de test	241
11.18.05Blocs autonomes portatifs	242
11.18.06Essais, réglage et mise en service.....	242
11.19 ECLAIRAGE EXTERIEUR.....	242
11.19.01luminaires	242
11.19.02Commandes.....	242

11.19.03 Câblages	242
11.20 DESCRIPTION DES TRAVAUX D'ALARME INCENDIE ET DE DESENFUMAGE.....	243
11.20.01 PRINCIPE	243
11.20.02 DEPOSE - RACCORDEMENTS PROVISOIRES & PHASAGE	243
11.20.03 SYSTEME DE DETECTION INCENDIE (SDI).....	244
11.20.04 SYSTEME DE MISE EN SECURITE INCENDIE (SMSI)	245
11.20.05 DISPOSITIF D'ASSERVISSEMENT DES PORTES DE RECOUPEMENT ET AUTRES.....	249
11.20.06 PRISE D'AIR FRAIS EN TOITURE	249
11.20.07 CABLAGES	250
11.20.08 TRANSMETTEUR TÉLÉPHONIQUE	252
11.20.09 IMPLANTATION MATÉRIELS ET CHEMINEMENTS.....	252
11.20.10 REGLAGES - MISE EN SERVICE	252
11.20.11 ESSAIS ET CONTROLES.....	252
11.21 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE TÉLÉPHONE	253
11.22 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE L'ensemble d'AUTOCOMMUTATION	253
11.23 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE PRE-EQUIPEMENT INFORMATIQUE (CABLAGE VDI)	253
11.23.01 PRINCIPE	253
11.23.02 TRAVAUX.....	254
11.24 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE TELEVISION	257
11.25 DESCRIPTION DU SYSTEME DE VIDEO PROTECTION	259
11.25.01 REGLEMENTATION	259
11.25.02 PRINCIPE	259
11.25.03 TRAVAUX.....	260
11.25.04 RECEPTION DES TRAVAUX.....	262
11.26 LIVRET D'ENTRETIEN ET DE MAINTENANCE	263
11.27 ALIMENTATIONS EQUIPEMENTS cvc.....	263
LOT N° 12 - RAVALEMENT	264
12.0 GENERALITES	264
12.1 RECONNAISSANCE PREALABLE DU SUPPORT.....	268
12.2 TRAVAUX PRÉALABLES	269
12.3 REPRISE D'ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR.....	270
12.3.1 Complément d'isolation sur maçonnerie de rebouchage	270
12.3.2 Reprise encadrement d'ouverture après percement en façade	270
12.4 PEINTURE DECORATIVE	271
12.4.1 Peinture sur RPE existant.....	271

LOT N° 00 - CLAUSES COMMUNES A TOUS LES LOTS

00.1 GENERALITES

00.1.1 BUT

Le présent descriptif a pour but de définir les travaux et fournitures concernant l'ensemble des lots désignés ci-après. Il constitue avec les plans établis par l'architecte, auteur du projet, la base du contrat.

00.1.2 PROGRAMME

Le présent projet a pour but la rénovation de l'unité d'hébergement de l'IME "LES ESCLOSES" au Crouzy-Haut à MAURIAC (15200).

00.1.3 LISTE DES LOTS

LOT N° 00 CLAUSES COMMUNES A TOUS LES LOTS
LOT N° 01 DESAMIANTEGE
LOT N° 02 DEMOLITION - GROS-OEUVRE
LOT N° 03 CHARPENTE - COUVERTURE
LOT N° 04 MENUISERIES EXTERIEURES - SERRURERIE
LOT N° 05 MENUISERIES INTERIEURES
LOT N° 06 CLOISONS SECHES - ISOLATIONS - FAUX PLAFONDS
LOT N° 07 PEINTURES
LOT N° 08 CARRELAGES - FAIENCES
LOT N° 09 REVETEMENTS DE SOLS SOUPLES
LOT N° 10 CHAUFFAGE - PLOMBERIE - SANITAIRE - VENTILATION
LOT N° 11 ELECTRICITE - COURANTS FORTS & FAIBLES - DESENFUMAGE
LOT N° 12 RAVALEMENT

00.1.4 LOIS ET DECRETS - REGLEMENTATIONS

Les lois, décrets, arrêtés, règlements, circulaires, normes et tous textes nationaux et locaux, intéressant la présente opération, seront applicables aux ouvrages.

Les travaux de chaque lot devront être conformes avec :

- les textes législatifs
- les normes françaises
- les prescriptions des DTU et règles de calculs
- les Eurocodes et leurs annexes nationales
- les règles professionnelles
- les avis techniques et agréments européens
- les enquêtes spécialisées
- les avis de la C2P de l'agence qualité construction
- liste non exhaustive

Les travaux de chaque lot devront être conformes avec les différents textes relatifs à l'accessibilité des personnes à mobilité réduite, notamment :

- l'arrêté du 24 décembre 2015 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles
- l'arrêté du 1er août 2006 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-18 à R. 111-18-7 du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction
- le décret n° 2006-555 du 17 mai 2006 modifiant le code de la construction et de l'habitation (consolidé par le décret n° 2007-1327 du 11 septembre 2007) relatif à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation
- la circulaire n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007 relative à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation
- le décret n° 2014-1326 du 5 novembre 2014 modifiant les dispositions du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public
- liste non exhaustive

00.1.5 PRESENTATION DES OFFRES ET OBLIGATION DES ENTREPRISES

Il est demandé d'utiliser de préférence les bordereaux quantitatifs estimatifs joints au dossier d'appel d'offres, si l'entreprise complète manuellement les documents il est demandé à celle-ci de le faire de façon claire, lisible et sans rature.

Dans le cas où l'entreprise utilise son propre support, il est demandé de reprendre exactement les termes employés et l'ordre des articles du descriptif, en cas d'erreur l'entreprise en assumera la pleine et entière responsabilité.

Si l'entreprise souhaite ajouter des postes, articles, prestations nécessaires ou proposer une variante technique, il est demandé à celle-ci de créer des paragraphes spéciaux à la fin des bordereaux quantitatifs estimatifs, proposés à titre indicatif.

L'entrepreneur doit prévoir lors de l'établissement de son devis, en fonction des ouvrages qui lui incombent, les travaux suivants :

- les moyens de transports et d'approvisionnement des matériaux
- la mise en place d'un contrôle interne à l'entreprise
- les moyens de manutention et de levage
- la fourniture, la mise en œuvre et l'entretien des échafaudages et protections collectives ou individuelles
- le remplacement ou la remise en état des éléments détériorés
- la protection contre les salissures des ouvrages de son lot ou des ouvrages des autres corps d'état pendant l'exécution de ses travaux
- le nettoyage, l'enlèvement des gravats et divers déchets
- la réalisation et l'impression des documents listés dans les paragraphes « études et exécution des travaux » et « dossier des ouvrages exécutés », du présent CCTP
- trous, scellements et rebouchages
- joints de calfeutrement dans refends
- ajustage et réglages après pose des menuiseries
- protection des menuiseries jusqu'à la réception des travaux
- protection (pelable après peinture) des joints sur huisseries
- le nettoyage à sec de la surface des supports au moyen de grattoirs brosses métalliques ou autres
- tous les différents joints de construction selon les règles de l'art
- les enduits de ragréage, les colles ou les fixateurs selon le support pour la pose des revêtements
- liste non exhaustive

De plus chaque entrepreneur devra prendre connaissance du descriptif des travaux des autres corps d'état.

00.1.6 CONNAISSANCE ET PRISE DE POSSESSION DES LIEUX

Les entreprises déclarent avoir pris connaissance des lieux et terrains, des sujétions d'accès, des conditions climatiques et locales, afin qu'aucune contestation ne vienne surgir au moment de la mise en chantier du matériel ou en cours de travaux.

Aucune majoration du prix global et forfaitaire ne sera accordée en raison de manque d'information ou de toute cause résultant de la méconnaissance de ces conditions.

00.1.7 CONDITIONS GENERALES D'EXECUTION

Les indications portées sur les documents graphiques (plans) et documents écrits (devis) se complètent.

Tous les travaux mentionnés sont dus. En outre, les entrepreneurs déclarent :

- Avoir pris connaissance de l'ensemble des documents, du Cahier des Clauses Communes et Cahier des Clauses Particulières du présent descriptif et l'ensemble des travaux. En aucun cas, il ne sera alloué de supplément à un entrepreneur évoquant un motif d'ignorance de l'étendue ou de la limite des travaux d'un quelconque corps d'état.
- Avoir prévu tous les travaux indispensables au complet et parfait achèvement de leur lot suivant les règles de l'art. Ils déclarent, en outre, que tous les éléments entrant dans la composition des ouvrages, ainsi que leur exécution seront conformes aux prescriptions des normes françaises en général et aux dispositions REEF en vigueur, sans qu'il soit nécessaire de le spécifier à chaque article sauf stipulations techniques particulières et comprendront toutes sujétions et fournitures prévues.
- Soumettre sans exception, l'ensemble des matériaux à l'agrément du maître d'œuvre et du bureau de contrôle.
- Avoir suppléé par leur connaissance professionnelle aux détails qui auraient pu être omis ou éludés et couvrir la totalité des prestations dues normalement à leur lot.

De ce fait, ils ne pourront prétendre à aucune plus-value possible au prix global et forfaitaire ou à l'allongement du délai contractuel sous prétexte d'omissions, imprécisions ou interprétations erronées des plans et descriptif, ainsi que pour l'exécution des ouvrages ou travaux complémentaires de quelque nature que ce soit jugés par le maître d'œuvre indispensables et utiles au parfait achèvement des travaux.

Les omissions éventuelles seront traitées par analogie avec les ouvrages décrits.

Le fait pour les entrepreneurs de respecter, sans rien changer, les prescriptions de tous les documents techniques visés au dossier n'atténue en rien leur pleine responsabilité de constructeurs, étant bien entendu que le présent document ne représente que l'énonciation de chacun des détails de la construction qu'à titre de simples renseignements et ne possède pas un caractère limitatif.

Avant toute exécution, messieurs les entrepreneurs, sont tenus de vérifier toutes les cotes et dessins qui leur seront remis.

Ils devront demander tous les renseignements nécessaires à la bonne compréhension de tout ce qui semblerait incomplet.

Les travaux provenant de rectifications, d'erreurs ou d'omissions ne feront l'objet d'aucun supplément au prix global, étant entendu que les entrepreneurs devront démolir sur la première réquisition du maître d'œuvre, ou de son représentant, toute partie mal exécutée ou construite avec des matériaux défectueux ou non conformes.

00.1.8 SOLUTIONS TECHNIQUES RETENUES

Dans le présent CCTP, la description des ouvrages s'appuie sur une solution technique répondant au programme et coordonnée entre les divers corps d'état. De même, les marques sont proposées pour faciliter la présentation des caractéristiques des produits. Il appartient en conséquence à l'entrepreneur qui modifierait certaines prescriptions de prendre à sa charge les incidences financières découlant de son initiative sur l'économie des marchés des autres corps d'état.

Pour rappel, toute référence à un équipement particulier ou produit de « marque » devra s'entendre de façon « équivalente » et ne sera donc donnée qu'à titre strictement indicatif.

Toutes les indications s'entendent « ou équivalent » au sens du décret n° 93.1235 du 15.11.93. Il appartient à l'entrepreneur de démontrer cette équivalence pour les produits qu'il propose, et au maître d'œuvre d'en apprécier la conformité.

00.1.9 FOURNITURE DE DOCUMENTS

L'entrepreneur devra fournir tous les documents demandés pour approbation à savoir :

- Procès-Verbaux des matériaux employés
- certificats de qualité de matières employées
- Procès-Verbal de réception de supports
- fiches environnementales des produits retenus (FDES)
- tout autre document n'étant pas listé dans les paragraphes « études et exécution des travaux » et « dossier des ouvrages exécutés », ci-après

00.1.10 MATERIEL - MATERIAUX - PROCEDES

Choix des matériaux, matériels et fournitures

Les matériaux employés seront de la meilleure qualité dans la catégorie demandée.

Tous les matériaux, matériels et fournitures chiffrés et utilisés pour l'exécution des travaux devront :

- être soumis à l'approbation du maître d'œuvre avant commande et emploi
- correspondre aux exigences techniques décrites au CCTP
- convenir aux exigences esthétiques reportées sur documents graphiques
- être munis des marques, normes ou labels en vigueur (NF, CE, etc.)
- bénéficier d'un Avis Technique ou d'un agrément en cours de validité
- être mis en œuvre par des ouvriers hautement qualifiés

L'entrepreneur devra impérativement fournir tous les documents nécessaires au maître d'œuvre, lui permettant d'émettre un avis, particulièrement si les matériaux, matériels et fournitures proposés sont de marques différentes de celles prescrites à titre indicatif dans le CCTP.

Dans le cas où l'entrepreneur proposerait des matériaux, matériels et fournitures de marques différentes de celles prescrites à titre indicatif dans le CCTP, il devra transmettre toute information relative à ceux-ci, susceptibles d'engendrer des modifications pour les autres corps d'état (dimensions ou finitions différentes par exemple).

Tous les matériaux, ouvrages ou parties d'ouvrage mis en œuvre, qui présenteraient des vices de confection ou des défauts de qualité, seront refusés. Les conséquences de ce refus (enlèvement, remplacement, raccords, retards...) seront à la charge de l'entrepreneur.

Nature et provenance

Avant travaux, l'entrepreneur devra soumettre à l'acceptation du maître d'œuvre, pour l'ensemble des matériaux, matériels et fournitures utilisés, les informations suivantes :

- caractéristiques techniques et esthétiques
- références du fabricant et de l'usine de production
- garanties d'emploi du fabricant

L'entrepreneur devra indiquer au maître d'œuvre, durant l'exécution des travaux, tout changement quant à l'origine des matériaux.

Choix des modèles

Avant toute commande définitive, l'entrepreneur sera tenu de soumettre à l'agrément du maître d'œuvre en charge de la Direction de l'Exécution des Travaux (DET), les modèles des différents appareils, appareillages, accessoires et matériaux proposés.

Les modèles acceptés resteront entreposés au bureau de chantier du maître d'œuvre pendant toute la durée des travaux pour servir de base de comparaison avec les fournitures effectivement réalisées.

L'entrepreneur devra indiquer au maître d'œuvre, durant l'exécution des travaux, tout changement quant au choix des appareils, appareillages, accessoires et matériaux proposés.

Le maître d'œuvre se réserve le droit, quant aux modèles qui lui seront proposés et sans réclamation possible de la part de l'entrepreneur, de refuser toute fabrication ne lui donnant pas satisfaction au point de vue aspect, facilité d'emploi ou autres. Ceci, même si les modèles ou échantillons qui lui sont proposés, répondent au point de vue qualité aux conditions du marché.

Il est précisé que :

- pour l'équipement d'un même local, les appareils mis en place devront être de même fabrication et de même nature, sauf stipulations contraires dans les descriptions demandées
- dans l'ensemble, les appareils de même destination et de même nature, ainsi que leurs accessoires, devront être de même fabrication, afin de faciliter les remplacements et réparations ultérieures

Modification d'agrément des matériaux ou procédés non traditionnels

Si l'agrément n'est pas renouvelé, l'entrepreneur sera tenu de mettre en œuvre un autre procédé agréé, sans modification du prix de son marché.

Variantes

Dans le cas où celles-ci seraient autorisées par le règlement de consultation, l'entrepreneur pourra proposer à l'agrément du maître d'œuvre toute solution variante qui pourrait apporter une prestation supérieure ou une économie.

Toutefois, celle-ci doit être couverte obligatoirement par un Avis Technique délivré par un organisme agréé officiel, et par les assurances de responsabilité civile et de garantie décennale couvrant les responsabilités correspondantes de maîtrise d'œuvre et d'entrepreneur.

Respect du type de matériel

À la remise des offres, l'entrepreneur devra fournir une description précise, marque et type du matériel technique proposé et chiffré.

Après signature des marchés, lors de la mise en œuvre, l'entrepreneur devra respecter scrupuleusement son engagement quant à la pose effective du matériel proposé et chiffré.

Il devra donc prendre toutes les mesures nécessaires (notamment commande et livraison) pour installer et mettre en œuvre le matériel attendu dans les délais prévus au planning.

Toute modification du type de matériel sera transmise à l'approbation du maître d'œuvre et du contrôleur technique.

Tout matériel posé ou mis en œuvre, ne correspondant pas au matériel proposé à la signature des marchés, sera refusé par le maître d'œuvre ou le contrôleur technique, et remplacé aux frais de l'entreprise défaillante. Tout retard découlant de cela lui sera également imputé.

00.1.11 ÉCHANTILLONS ET PROTOTYPES

Chaque entrepreneur devra, à la demande du maître d'œuvre, la fourniture des échantillons de tous les matériaux employés.

Chaque entrepreneur devra, à la demande du maître d'œuvre, la fourniture des prototypes des ouvrages à exécuter suivant les dimensions demandées.

Toute exécution de travaux sera conditionnée par l'approbation des échantillons et prototypes par le maître d'œuvre en charge de la Direction de l'Exécution des Travaux (DET).

00.1.12 COORDINATION DES TRAVAUX

Afin qu'il n'ignore rien qui le concerne, chaque entrepreneur devra obligatoirement prendre connaissance du descriptif des travaux des autres corps d'état.

Dans l'exécution des travaux auxquels plusieurs entreprises sont appelées à encourir, chacune d'elles est tenue d'en suivre l'avancement et de s'entendre avec les autres corps d'état sur ce qu'ils ont de commun, de reconnaître par avance tout ce qui intéresse leur exécution et de fournir, en temps utiles, toutes les indications nécessaires à ses propres travaux, de s'assurer qu'elles sont suivies et en cas de contestation, d'en référer au maître d'œuvre.

Tout entrepreneur qui exécute un travail s'appliquant sur une partie d'ouvrage réalisée par une autre entreprise, du fait même qu'il entreprend sans autre réserve son propre travail, prend la responsabilité de la bonne exécution du travail préparatoire exécuté par la première.

Tracés et traits de niveau

L'entrepreneur du lot Gros-Œuvre sera tenu de fournir à l'ensemble des corps d'état le trait de niveau situé à 1 m au-dessus du sol fini dans l'ensemble des locaux. Le trait de niveau sera entretenu autant que nécessaire aux frais de l'entreprise jusqu'à la réalisation des travaux de finitions (enduits, peintures, etc.).

Les tracés de détail seront exécutés par chacune des entreprises de second œuvre suivant les nécessités du chantier ou de leur corps d'état.

Lorsque deux ou plusieurs entreprises interviendront sur un même ouvrage, celle qui a le tracé de cet ouvrage sera celle qui interviendra en premier dans le déroulement logique des travaux.

Panneau de chantier

L'entrepreneur de Gros-Œuvre sera responsable de l'exécution et de la pose du panneau de chantier, ainsi que son entretien pendant toute la durée des travaux. L'étude de la composition de ce panneau se fera par le maître d'œuvre. L'ensemble des frais seront portés au compte prorata.

00.1.13 TOLERANCES D'EXECUTION ENTRE CORPS D'ETAT ET RECEPTION DES SUPPORTS

Il appartiendra à chaque entrepreneur, avant exécution de ses travaux :

- d'approuver les plans d'exécution des ouvrages de supports
- de réceptionner suffisamment tôt les supports sur lesquels il doit réaliser ses ouvrages, et d'établir un PV de réception
- ce procès-verbal de réception dû par l'entreprise travaillant sur les ouvrages de son prédécesseur doit être remis en temps voulu au maître d'œuvre
- à défaut, l'entreprise est considérée avoir accepté le support sans réserve et est donc seule responsable de la parfaite finition

Toute anomalie ou défaut non constaté contractuellement fera l'objet de reprises à la charge de l'entreprise avant exécution de ses travaux.

Les tolérances d'exécution, définies par les règles de l'art ou mentionnées dans les documents techniques ou le CCTP de chaque lot, concernent l'aspect final de l'ouvrage exécuté par le lot considéré.

Si un ouvrage exécuté sort des tolérances imposées, le maître d'œuvre se réserve le droit, soit de le faire reprendre par l'entrepreneur concerné, soit de faire supporter à celui-ci tous les frais supplémentaires que cette mauvaise exécution entraîne pour les autres entreprises.

00.1.14 MOYENS DE LEVAGE, MANUTENTION, ECHAFAUDAGES

Levage - Manutentions - Livraisons

Les entreprises feront leur affaire des moyens de levage qui seront **utilisés ponctuellement**. Chaque entrepreneur devra, dans le cadre de son prix global et forfaitaire, prévoir tous les moyens de levage nécessaires à ses travaux.

Chaque entrepreneur assure ses propres manutentions et levages, avec toutes les sujétions qui y sont liées.

Les matériels de levage sont installés et utilisés en respectant :

- les recommandations R377m, R406, R136, R495 de la CNAMTS
- le code du travail
- l'Article 552 du code civil (lequel prévoit que « la propriété du sol emporte propriété du dessus et du dessous ». Le survol d'un terrain riverain constitue donc une atteinte au droit de propriété)
- l'Arrêté du 3 mars 2004
- la Note technique du 6 mars 1991
- la Norme EN 14439 : Septembre 2009
- la brochure INRS ED813 Grues à tour : Manuel de sécurité à l'usage des conducteurs et du personnel d'entretien
- la brochure INRS ED 6178 Accessoires de levage - Manuel de l'élingueur
- les Conditions générales de montage et de démontage des grues à tour - Mars 2012
- les Recommandations pour maintenir les grues à tour dans de bonnes conditions de sécurité - Novembre 2003
- les Recommandations professionnelles relatives aux fondations de grues à tour - Édition 2015
- les Arrêtés préfectoraux du département concerné
- la Réglementation de l'OACI concernant le balisage aérien
- la directive machine

Il est rappelé que :

- lorsqu'une entreprise met des matériels à la disposition d'une autre entreprise, ils doivent être en bon état (décret du 29 mars 1979)
- la mise à disposition de grue aux autres corps d'état devra faire l'objet d'un accord préalable auprès de l'entreprise de gros-œuvre et n'être autorisée que si la conduite des appareils de levage est exclusivement confiée au conducteur habituel ; tous les appareils de levage nécessaires à la manutention seront fournis par l'entreprise utilisatrice qui assurera la direction de la manœuvre par une personne dûment habilitée par l'entreprise et agréée par l'entreprise de gros-œuvre.

Il est rappelé que le survol des charges au-dessus de la voie publique est interdit.

Aucun encombrement des voies du domaine public ne sera toléré : de ce fait, les camions de livraison devront être reçus et déchargés à l'intérieur des emprises du chantier.

L'entreprise aura la possibilité et le devoir d'optimiser les moyens à mettre en œuvre pour rentabiliser les installations, mais aussi de mettre tous les moyens nécessaires au respect du phasage et des délais du calendrier d'exécution.

Échafaudages

Pour la réalisation de ses travaux et suivant nécessité, l'entreprise devra l'ensemble des échafaudages nécessaires, plateformes individuelles roulantes, etc. Les matériels seront en parfait état, conformes au code du travail et recommandations de la CNAMTS et de l'OPPBTP.

Les échafaudages :

- seront montés sur embase stabilisée, de niveau par l'intermédiaire de pieds réglables
- seront assemblés avec des éléments de modèles identiques en parfait état (éléments d'échafaudages différents ou éléments abîmés interdits) et parfaitement contreventés et stabilisés.
- seront équipés de garde-corps (ht 0.90 ml mini / zone de stationnement), d'échelles et de trappes d'accès auto refermables dans les plateaux (au moins une échelle et une trappe par niveau).

Les plateformes individuelles roulantes :

- seront en parfait état et équipées de stabilisateurs pour empêcher le renversement
- seront équipées de garde-corps
- seront équipées d'une échelle d'accès avec dispositif de fermeture (ex: chaînette) empêchant la chute de l'opérateur
- seront équipées de roulettes pour le déplacement par l'opérateur

Chaque entrepreneur devra, dans le cadre de son prix global et forfaitaire, prévoir tous les échafaudages nécessaires à l'ensemble de ses travaux, y compris double transport, montage, location, dépose.

Il est rappelé que le travail à l'échelle est interdit

00.1.15 PHASAGE DES TRAVAUX / TRAVAUX EN SITE OCCUPE

Les travaux seront réalisés dans un établissement qui restera occupé. Par conséquent, pour des raisons d'organisation, l'opération sera décomposée en 2 phases (voir plans de phasage).

Ces phases seront définies par la maîtrise d'œuvre en charge des missions DET et OPC.

L'entrepreneur devra impérativement tenir compte, lors de l'établissement de son offre, de la réalisation des travaux à sa charge en plusieurs interventions.

Le planning des travaux de l'opération est joint au présent dossier.

Les travaux seront réalisés en site occupé et ne devront en aucun cas perturber le bon fonctionnement de l'établissement.

Tous les travaux seront exécutés avec l'accord du maître d'ouvrage ou de son représentant.

Les horaires d'intervention seront à programmer avec le maître d'ouvrage et le chef d'établissement ou son représentant afin qu'ils en avertissent le personnel, et pourront être limités selon la nature travaux.

L'entrepreneur est donc responsable civilement et pénalement de tout dommage résultant d'une carence de sa part en matière de protection, signalisation ou autre mesure d'hygiène sécurité résultant de son intervention.

00.1.16 TRAVAUX A PROXIMITE DE MATERIAUX CONTENANT DE L'AMIANTE ET DU PLOMB

Le dossier technique de repérage d'amiante fait apparaître des matériaux contenant des fibres d'amiante.

Le dossier technique de repérage du plomb fait apparaître des matériaux contenant du plomb.

Toute offre remise pour le présent lot devra s'accompagner d'une lecture préalable des rapports établi par SOCOTEC, et tenir compte de leurs remarques :

- du Rapport de mission de repérage du plomb avant travaux dans un immeuble bâti établi par SOCOTEC en date du 22/04/2024
- du Rapport de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant réalisation de travaux dans un immeuble bâti établi par SOCOTEC en date du 22/04/2024

00.1.17 PROTECTION DES OUVRAGES

Chaque corps d'état est tenu, en cours de chantier et jusqu'à la réception, de prendre toutes mesures nécessaires à la protection de ses ouvrages.

Toutes dégradations quelles qu'elles soient, provenant d'un défaut ou d'une insuffisance de protection, devront être réparées aux frais de l'entreprise responsable du corps d'état.

00.1.18 RECEPTION DES SUPPORTS

Il appartiendra à chaque entrepreneur, avant exécution de ses travaux :

- d'approuver les plans d'exécution des ouvrages de supports
- de réceptionner suffisamment tôt les supports sur lesquels il doit réaliser ses ouvrages, et d'établir un PV de réception
- ce procès-verbal de réception dû par l'entreprise travaillant sur les ouvrages de son prédécesseur doit être remis en temps voulu au maître d'œuvre en charge de la Direction de l'Exécution des Travaux (DET)
- à défaut, l'entreprise est considérée avoir accepté le support sans réserve et est donc seule responsable de la parfaite finition

Toute anomalie ou défaut non constaté contractuellement fera l'objet de reprises à la charge de l'entreprise avant exécution de ses travaux.

Les tolérances d'exécution, définies par les règles de l'art ou mentionnées dans les documents techniques ou le CCTP de chaque lot, concernent l'aspect final de l'ouvrage exécuté par le lot considéré.

Si un ouvrage exécuté sort des tolérances imposées, le maître d'œuvre se réserve le droit, soit de le faire reprendre par l'entrepreneur concerné, soit de faire supporter à celui-ci tous les frais supplémentaires que cette mauvaise exécution entraîne pour les autres entreprises.

00.1.19 INSTALLATIONS ET PREPARATION DE CHANTIER

A la charge du lot Démolition - Gros œuvre

Le lot Démolition - gros œuvre aura à sa charge l'empierrement de chantier, ce dernier correspondant au cheminements en périphérie du bâtiment existant. Pour ce faire, l'entreprise procédera à la mise en place d'une première partie des structures des voiries qui servira d'empierrement de chantier. L'entreprise procédera ensuite à la purge des matériaux souillés et à l'achèvement des structures en fin de chantier.

L'entreprise aura à sa charge l'entretien de l'accès chantier et de la zone de stockage durant toute la durée du chantier

Panneau de chantier:

L'entrepreneur de Gros-Œuvre sera responsable de l'exécution et de la pose du panneau de chantier. Les frais afférents seront portés au compte prorata et répartis dans les conditions prévues au C.C.A.P. L'étude de la composition de ce panneau se fera par le maître d'œuvre.

Compte prorata:

Les modalités de gestion et de règlement du compte prorata sont à la charge du lot Gros-Œuvre.

Branchement:

L'entrepreneur du lot Gros-Œuvre devra les autorisations de voiries nécessaires, ainsi que les autorisations d'implantation du matériel de chantier.

Dans le cas où il y aurait la possibilité d'exécuter les réseaux définitifs, l'entrepreneur devra se mettre en rapport avec l'entrepreneur exécutant les réseaux et les entrepreneurs de plomberie et d'électricité, ainsi que le maître d'œuvre.

Seules les consommations seront affectées au compte-prorata, les autres prestations décrites ci-dessous seront à la charge du lot Gros-Œuvre.

Branchement d'eaux usées :

L'entreprise titulaire du lot Gros-Œuvre aura à sa charge le raccordement aux eaux usées pour l'installation de chantier.

Branchement d'eau potable :

Il fera effectuer la pose et les branchements du compteur d'eau pour l'installation de chantier. Le compteur restera sous sa responsabilité, il prendra toutes les dispositions nécessaires pour sa bonne conservation. Les consommations seront portées au compte prorata.

L'entreprise devra l'alimentation de l'ensemble de la base vie avec points d'eau nécessaires.

Il devra également l'installation d'un point d'eau en pied du bâtiment pour les usages du chantier.

Branchements ENEDIS :

Il devra également faire effectuer un branchement électrique provisoire afin d'alimenter l'ensemble du chantier en électricité (coffret, compteur et câble de puissance appropriée). Les consommations seront portées au compte prorata.

Entretien :

L'entrepreneur de Gros-Œuvre devra l'entretien de ses branchements pendant toute la durée du chantier.

Installations communes

Le lot Gros-Œuvre devra prévoir, dès l'ouverture du chantier et jusqu'à l'achèvement des travaux tous corps d'état, les moyens de levage ponctuellement, les installations sanitaires réglementaires comprenant 2 WC, postes d'eau en nombre suffisant, vestiaire, bureau et salle de réunion faisant office de réfectoire pour l'ensemble des entreprises et poste de lavage de roues de camions en sortie de chantier.

Il aura à sa charge l'entretien et le repliement de ces installations. Seuls les frais d'entretien et les consommations seront portés au compte prorata.

L'entrepreneur de Gros-Œuvre aura à sa charge la mise en place de bennes en nombre suffisant suivant système de tri local pendant toute la durée du chantier. Il sera mis en place un nombre suffisant de bennes sur le site pour tri sélectif avec repérage de chacune d'elle. L'entreprise de Gros-Œuvre devra à sa charge l'évacuation des déchets contenus dans les bennes.

L'entrepreneur du lot Gros-Œuvre devra, en limite de la zone d'intervention, la fourniture, l'entretien et la dépose (en fin de chantier), de clôtures indémontables en panneaux pleins avec 2 ouvertures grillagées dans les panneaux pleins ainsi qu'un portail de fermeture avec cadenas, affichages réglementaires nécessaires afin d'interdire tout accès au public.

Dès le début de chantier, l'entreprise proposera son plan d'installation de chantier.

A la charge du lot Electricité

Il sera mis en place par le titulaire lot du lot Electricité et pour chaque phase de travaux du bâtiment d'hébergement :

- une installation électrique extérieure en pied du bâtiment depuis le raccordement général de chantier réalisé par le Gros-OEuvre
- une installation intérieure de chantier pour le bâtiment
- conforme à la NFC 15.100, à charge à l'installateur de connaître les besoins des gros matériels et l'éclairage
- alimentations de chacun des coffrets divisionnaires intérieurs et extérieurs en pied du bâtiment depuis le coffret général extérieur mis en place par le lot Gros-OEuvre
- coffrets divisionnaires répartis en pied du bâtiment et dans les zones de travaux monophasés avec 6 prises étanches 2P + T installés de façon à limiter les prolongateurs à 20 m ; ces coffrets seront protégés par des disjoncteurs 30 mA.
- un éclairage de chantier dans les espaces des travaux, les circulations horizontales et verticales, en nombre suffisant
- un éclairage de sécurité de chantier dans les espaces des travaux, des circulations horizontales et verticales, en nombre suffisant
- l'ensemble de l'installation fera l'objet d'un contrôle initial et de contrôles périodiques par un organisme agréé
- tous les travaux en aval du coffret général de chantier en limite de propriété sont à la charge du présent lot.

Les compte-rendu des vérifications seront tenus à disposition sur le chantier et porteront mention des levées de réserves, le cas échéant (nom, date et signature de l'intervenant).

Selon le phasage des travaux, des plateformes d'accès, des escaliers extérieurs et des issues de secours mises en place afin d'accéder aux zones de travaux ou servant d'issues de secours aux occupants, le titulaire du présent lot devra prévoir la mise en œuvre des alimentations, des éclairages et des éclairages de secours nécessaires à la mise en sécurité de ces accès.

Les câbles d'alimentation ne devront pas être posés au sol et ne seront pas exposés au roulage des véhicules, l'entreprise prévoira si nécessaire des supports aériens, pour toute la desserte du chantier.

00.1.20 STOCKAGE

Stockages

Les stockages dans l'emprise du terrain seront soumis à accord préalable du maître d'œuvre, ou le cas échéant du coordinateur OPC, et devront respecter les mesures prises en la matière par le Plan Général de Coordination SPS.

Il est strictement interdit d'allumer des feux tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du chantier.

Les matériaux inflammables doivent être stockés dans des zones très délimitées et dans les quantités nécessaires à la consommation journalière.

L'emploi de produits dangereux sur le chantier est interdit.

00.1.21 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Le dossier des ouvrages exécutés (DOE) sera à la charge des titulaires de chacun des lots.

Chaque entreprise devra remettre le DOE de son lot lors de la réunion préparatoire aux opérations préalables à la réception, de la façon suivante :

- 3 exemplaires sur papier
- 2 exemplaires sur support numérique au format PDF

Les DOE devront obligatoirement respecter la présentation suivante :

1/ Index des produits :

- liste des produits détaillant les marques, références, fabricants et fournisseurs
- coordonnées des fabricants et fournisseurs
- les bons de garanties des appareils installés
- les listes des pièces détachées détaillant les marques, références et coordonnées des grossistes

2/ Certification, Avis Techniques, Fiches techniques et PV des produits utilisés :

- concernant la résistance au feu, l'acoustique, la thermique et toute autre obligation à remplir demandée par le présent CCTP
- liste des teintes choisies des ouvrages ou matériels
- spécifications particulières à chaque prestation

3/ Fiches Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) des produits utilisés

4/ Notes de calcul

5/ Notice de fonctionnement / d'utilisation de l'ensemble des ouvrages ou matériels

6/ Livret d'entretien et de maintenance à destination du futur exploitant :

- les résultats des différents essais et réglages des installations
- les notices techniques de tous les matériels installés
- les prescriptions de maintenance et la périodicité des contrôles à effectuer de l'ensemble des ouvrages ou matériels
- les notices d'entretien des ouvrages concernant notamment les produits de nettoyages à employer ou à proscrire
- le listing des moyens de surveillance et de comptage
- les coordonnées des fournisseurs
- etc.

7/ Plans et documents graphiques :

- les plans d'exécution conformes aux ouvrages exécutés
- les plans de récolement des réseaux enterrés
- les schémas d'exécution conformes aux ouvrages exécutés

Tout élément manquant dans le DOE fera l'objet de réserves à lever obligatoirement avant les opérations préalables à la réception. Cette prestation fera l'objet d'une retenue de 5 % du montant du marché tant qu'elle ne sera pas satisfaite.

LOT N° 01 - DESAMIANPAGE

01.1 GENERALITES

01.1.1 CLAUSES COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETAT

Les Clauses Communes à tous les corps d'état sont exposées dans le premier chapitre de ce CCTP. Il appartient au titulaire du présent lot d'en prendre connaissance avant de procéder à l'élaboration de son offre.

Aucun entrepreneur ne pourra arguer de la méconnaissance desdites clauses, ni obtenir une quelconque plus-value au prix global et forfaitaire ou à l'allongement du délai contractuel sous ce prétexte.

01.1.2 REGLEMENTATION

Les travaux du présent lot devront être conformes avec :

- les textes législatifs
- les normes françaises
- les règles professionnelles
- arrêté interministériel du 22 février 2007 obligeant les entreprises réalisant des travaux de retrait d'amiante friable à posséder un certificat de qualification ; l'entreprise devra donc respecter les exigences de la norme NFX 46 010 pour démontrer sa capacité à réaliser les travaux de traitement de l'amiante et NFX 46-011 certification des entreprises réalisant des travaux de traitement de l'amiante - modalités d'attribution et de suivi des certificats
- arrêté du 23 février 2012 définissant les modalités de la formation des travailleurs à la prévention des risques liés à l'amiante paru au JORF n°0057 du 7 mars 2012 page 4245, texte n° 15
- décret n° 2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante (ce décret modifie entièrement les articles R4412-94 à R4412-148 du code du travail)
- recommandation relative aux niveaux d'empoussièrement (article 4412.98 - 4412.96/60 du code du travail)
- décret n° 2011-629 du 3 Juin 2011 relatif à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis
- NFENISO 16000-7 de septembre 2007 et son guide d'application GA X 46 - 033 relatifs à la stratégie d'échantillonnage
- AFNOR XP - X43.269 d'Avril 2012 relatif au prélèvement d'analyse
- NFX 43-050 de Janvier 1996 relative à l'analyse par META (Microscopie Electronique à Transmission Analytique)
- arrêté du 19 Aout 2011 application de l'article R 1334.25 du code de la santé publique
- normes NF EN 136 de Mars 1998 concernant les appareils de protection respiratoire - masques complets - exigences, essais, marquage
- INRS ED.780 - sur les appareils de protection respiratoire (choix et utilisation)
- principe sur mise en place des MPC et EPI dans le décret articles R 4412.119 et 4412.110 + arrêté sur les modalités
- guide de prévention ED 6091 novembre 2011 édité par l'Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS) pour les travaux de retrait ou d'encapsulage de matériaux contenant de l'amiante
- NF X46-020 Décembre 2008 Repérage amiante - Repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante dans les immeubles bâtis - Mission et méthodologie
- liste non exhaustive

01.1.3 RAPPORT AMIANTE ET PLOMB

Rapport Amiante et plomb :

Les rapports amiante et plomb sont joint au dossier de consultation.
SOCOBOIS

01.1.4 DOCUMENTS A FOURNIR

Avant le début des travaux

- plan de retrait (1 mois avant la dépose des matériaux)
- les besoins en fluides (électricité et eau)
- plan d'implantation
- planning détaillé
- renseignements divers et tout élément concernant les matériels et produits ou autre pouvant intéresser l'organisation du chantier
- les mesures réglementaires en point zéro état initial par un laboratoire indépendant

L'accord du Maître d'ouvrage, du coordonnateur SPS et du Maître d'œuvre est nécessaire avant tout démarrage de travaux.

La liasse des documents concernant les déchets devra être renseignée très rapidement.

Pendant les travaux, seront à la disposition des personnes habilitées :

- un exemplaire de la méthodologie
- un cahier de suivi du personnel (avec fiches d'aptitude)

01.1.5 VISITE PREALABLE

Visite sur site obligatoire au présent lot avant le démarrage des travaux. L'entrepreneur devra se rendre compte sur place de l'état des lieux et des difficultés éventuelles d'exécution des travaux. Il apportera toutes les sujétions complémentaires éventuelles nécessaires au parfait achèvement des travaux.

01.1.6 MATERIAUX CONTENANT DE L'AMIANTE - REPERAGE

Suivant rapport AMIANTE joint au dossier DCE

01.1.7 MATERIAUX CONTENANT DU PLOMB - REPERAGE

Suivant rapport PLOMB joint au dossier DCE

01.1.8 PLAN DE RETRAIT

Contenu du plan de retrait amiante :

L'entreprise devra établir un plan de retrait avant réalisation des travaux de désamiantage. Ce plan de retrait comprendra :

- l'identification de l'entreprise en charge des travaux de désamiantage
- la dénomination du chantier

Renseignements généraux :

- la finalité de l'opération : démolition, réhabilitation, encapsulage, retrait partiel ou total.
- l'adresse EXACTE du chantier.
- le plan de situation et plan d'implantation de chaque zone (base vie, sas, stockage des déchets...).
- les dates de début et de fin des travaux :
- le plan de retrait sera envoyé au minimum 30 jours avant le début des travaux aux destinataires suivants: Inspection du travail, OPPBTP, Carsat dont dépend le lieu du chantier)
- informer chaque destinataire en cas de modification
- coordonnées (adresse, mail, téléphone) de chaque intervenant du chantier : MOA, MOE, SPS, titulaire du marché et sous-traitants
- coordonnées de l'encadrement technique et du responsable de chantier (téléphone portable). Certificat de qualification de l'entreprise pour le retrait d'Amiante

Repérage des MCA :

- repérage avant travaux
- repérage avant démolition. Les rapports de repérage doivent préciser l'état de conservation des MCA et répondre aux exigences du décret du 3 juin 2011 (code de la santé publique) et de la norme NF X 46 020
- volume de MCA concerné par les travaux

Formation des personnels :

Selon arrêté du 23 février 2012 - Code du travail. Les opérateurs, encadrants de chantier et encadrants techniques doivent être formés ou mis à niveau au plus tard au 01/07/2013 pour ceux qui étaient formés suivant l'arrêté de 2008 :

- attestations de formation au retrait d'amiante de chaque personne intervenant sur ce chantier
- dates des formations habilitantes (CACES, SST...)

Suivi médical des personnels :

- aptitude médicale de chaque opérateur au poste de travail (attestant l'absence de contre-indication aux travaux exposant à l'amiante)

Évaluation des risques du chantier :

- évaluation des risques spécifiques qui précise les mesures mises en œuvre pour prévenir les risques de chute de hauteur, liés aux machines, aux réseaux, aux énergies, à la température, à l'environnement de travail, etc.

Processus détaillé pour chaque type de MCA :

- identification de chaque phase de travail et spécification pour chacune les travaux réalisés et les méthodologies utilisées.
- estimation de l'empoussièrement prévisible et justification
- description des campagnes de prélèvements d'air
- explication du plan de confinement et du bilan aéraulique
- détail des étapes de décontamination des travailleurs et des contrôles internes
- définition des moyens et contrôles internes de décontamination des matériels et des déchets
- justification du choix des appareils de protection respiratoire. La protection respiratoire minimale exigée est :
 - . pour les niveaux 1 et 2: le masque à ventilation assistée de type TM3P (débit d'air minimum: 160 L/min)
 - . pour le niveau 3 : l'APR à adduction d'air comprimé à la demande à pression positive (débit d'air minimum : 300 L/min)
- les mesures d'empoussièrement doivent systématiquement être effectuées avec la méthode META

Stockage temporaire et élimination des déchets :

- description des conditionnements et précision sur les conditions de stockage des déchets (à l'abri des UV et des intempéries)
- définition de l'emplacement de la zone de stockage temporaire sur chantier (barrières physiques, signalétique, gardiennage)
- définition des filières d'élimination prévues (CAP, BSDA pré-rempli) avec fréquence d'enlèvement des déchets

Documents exigibles sur le chantier

Les documents suivants devront notamment être tenus à disposition des organismes de contrôle sur le chantier :

- certificat d'Acceptation Préalable en Décharge
- fiches d'exposition professionnelle de chaque salarié
- suivi des vacations des opérateurs Suivi des Appareils de Protection Respiratoire et des déprimogènes
- plan de retrait à jour du chantier concerné
- résultats des contrôles d'empoussièrement

01.1.9 COMPRIS DANS L'ETUDE

Compris dans l'étude DCE :

- plan de retrait compris transmission aux organismes agréés,
- installation de chantier et confinement par la mise en place d'un périmètre de sécurité et de la signalétique Amiante et/ou Plomb réglementaire
- mise en place d'une unité ou tunnel de décontamination attenante à la zone branchée en eau et électricité
- installations des extracteurs d'air et extracteurs de secours, test de fumée et vérification générale des installations
- retraits des matériaux amiantés
- évacuation des déchets amiantés en installation de stockage des déchets
- réalisation d'analyses pendant et après les travaux
- repli des installations techniques de chantier
- nettoyage de chantier
- la remise du rapport de fin de travaux contenant :
 - les renseignements administratifs
 - la cartographie des matériaux à déposer
 - l'ensemble des analyses d'empoussièrement réglementaires (concentration en fibre d'amiante dans l'air en META ou concentration en poussières de plomb au sol)
 - contrôle de rejets des effluents aqueux
 - les certificats d'Acceptation Préalable (CAP)
 - les bordereaux de Suivi de Déchets Amiantés (BSDA) et/ou Plomb (BSD)
- participation au compte prorata

01.1.10 HORS PRESTATIONS

Hors prestations dans l'étude DCE :

- consignation, neutralisation et/ou détournement des réseaux

- branchements en eau et en électricité pour les cantonnements de chantier (seront prévus au compte prorata)
- retrait de matériaux amiantés ou contenant du plomb autres que ceux mentionnés au CCTP

01.1.11 TRANSPORT DES DECHETS CONTENANT DE L'AMIANTE

Le transport des déchets d'amiante sera effectué conformément aux dispositions de l'ADR selon la nature de l'amianté et des quantités à éliminer - Quantités limitées aux seuils prescrits selon l'ADR, soit:

- UN 2590 amianté blanc - catégorie de transport 3: 1000 kg
- UN 2212 amianté bleu ou amianté brun - catégorie de transport 2: 333 kg

Dérogation applicable à une matière: La disposition spéciale 168, tableau A du règlement ADR, autorise le transport d'amianté en dehors des prescriptions à deux conditions:

- l'amianté doit être fixé dans un liant
- le conditionnement doit assurer l'étanchéité complète du colis dans des conditions normales de transport

01.1.12 TRANSPORT DES DECHETS AMIANTES

Le transport des déchets contenant du plomb sera réalisé dans des véhicules avec signalisation réglementaire. Dans le cas où les déchets contiendraient du plomb hydrosoluble, le transport de ces déchets est régi par la réglementation ADR (accord européen de transport de matières dangereuses par route). Outre les qualifications du chauffeur et les caractéristiques du véhicule, les emballages sont certifiés (marquage « UN », code plomb 2291, losange classe 6 et logo plomb).

01.1.13 TRAITEMENT DES DECHETS

Le traitement des déchets devra s'opérer dans le strict respect de la réglementation en vigueur. L'entreprise :

- proposera au Maître d'ouvrage le type de filière d'élimination choisi avant toute demande d'autorisation de décharge auprès de l'éliminateur
- se chargera d'évacuer les matériaux amiantés déposés ainsi que tous les déchets générés par la dépose des matériaux amiantés, y compris, tous les matériels et équipements contaminés

Pour tout type de déchets à évacuer et pour chaque filière d'élimination utilisée, il sera impérativement utilisé :

- un Bordereau de Suivi de Déchets Dangereux contenant de l'Amianté (BSDDA) pour les déchets de matériaux contenant de l'amianté
- un Bordereau de Suivi de Déchets Dangereux (BSDD) pour les déchets de matériaux dangereux ne contenant pas d'amianté

Ceux-ci accompagneront le chargement jusqu'à sa mise en décharge ou l'unité de vitrification et devront ensuite impérativement être retournés au Maître d'Ouvrage.

Les BSDDA et BSDD seront fournis au maître d'ouvrage en fonction de la quantité de déchets et des différentes filières d'élimination, ils seront soumis à sa signature et tenus à disposition sur le chantier

L'entreprise aura à ses frais, le traitement comprenant l'ensemble des prestations réalisées sur le site de la filière d'élimination utilisée, le pesage, les frais et taxes à régler sur site et tous autres frais éventuels générés par le traitement des déchets.

L'entreprise devra impérativement fournir en retour au Maître d'Ouvrage un certificat de mise en ISDD, ISDND ou d'élimination par vitrification comprenant l'attestation de destruction délivré par l'éliminateur, compris gestion administrative des déchets.

Rappel :

Le bordereau de suivi est signé par le maître d'ouvrage (personne pour qui les travaux sont effectués) ou le détenteur des déchets. Il est ensuite rempli par l'ensemble des acteurs du circuit de traitement des déchets (entreprise de travaux, collecteur / transporteur, installation d'élimination). L'original du bordereau accompagne le déchet d'amianté depuis l'émetteur jusqu'à sa destination finale (stockage, vitrification). L'original / la copie du bordereau doit être conservé 3 ans par le transporteur et 5 ans par les autres acteurs.

Le maître d'ouvrage doit recevoir copie du bordereau qu'il a signé lorsque les déchets ont été traités. Cela lui permet de s'assurer qu'ils ont été correctement éliminés.

Installations d'élimination des déchets amiantés

Les déchets d'amianté lié à des matériaux inertes ayant conservé leur intégrité doivent être éliminés dans des alvéoles de stockage spécifiques d'installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND) autorisées à recevoir ce type de déchets sous forme emballée ou en installation de stockage de déchets dangereux (ISDD).

Depuis la décision de la Cour de justice de l'Union européenne du 1er décembre 2011, leur élimination en installations de stockage de déchets inertes et en carrière est interdite (arrêté ministériel du 12 mars 2012).

Les déchets d'amiante libre (produits issus du flocage, du calorifugeage ainsi que les déchets issus du nettoyage de chantiers de désamiantage : poussières collectées par aspiration, boues, filtres de système de ventilation, bâches, chiffons, équipements de sécurité...) doivent être orientés vers une installation de stockage de déchets dangereux ou vers une unité de vitrification (inertage). Les vêtements jetables, les filtres, les films plastiques, etc., sont emballés et traités comme des déchets d'amiante libre

Installations d'élimination des déchets contenant du plomb

La filière d'élimination dépendra de la composition des déchets. La teneur en plomb lixiviable, en extrait sec, en matières organiques et la nature des solvants conditionneront le type de filière de stockage ou de traitement

Matériaux inertes intègres sauf plâtre revêtus de peinture au plomb avec teneur en Pb lixiviable < 0.5 mg/kg : Installations de stockage de déchets inertes de classe 3

Éléments non déstructurés en bois ou métal, en plâtre, revêtus de peinture au plomb avec teneur en Pb lixiviable < 0.5 mg/kg : Ensachage et installations de stockage de déchets inertes de classe 2

Débits et poussières de peinture de plomb avec teneur en Pb lixiviable < 50 mg/kg : Installations de stockage de déchets dangereux de classe 1

En cas de teneur en Pb lixiviable \geq 50 mg/kg : traitement dans un centre spécialisé pour teneur en Pb lixiviable < 50 mg/kg et installations de stockage de déchets dangereux de classe 1

01.1.14 INSTALLATION DE CHANTIER - TRAVAUX CONFINES

Équipement de protection individuelle

Les équipements individuels de protection des travailleurs contre les risques d'exposition à l'amiante seront conformes aux prescriptions de l'arrêté du 7 Mars 2013 relatif au choix, à l'entretien et à la vérification des équipements de protection individuelle utilisés lors des opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante.

Le choix des EPI est sous la responsabilité de l'entreprise suivant le niveau d'empoussièrement 1, 2 ou 3. (Seuil minimal du niveau d'empoussièrement mentionné à l'article R 1334-29-3 du code de la santé publique - 5 fibres / litre).

Les consommables sont traités comme des déchets au sens des articles R 4412-121 à R 4412-123.

Les APR sont vérifiées et entretenues conformément aux prescriptions du fabricant.

Les dates et fréquences de changement des filtres des APR sont consignés dans le registre de sécurité mentionné à l'article L 4711-5

Vestiaire d'approche et zone de récupération

Vestiaire d'approche et zone de récupération. Les installations seront éclairées, chauffées, ventilées et équipées suivant effectif (prévoir 1.00 m² mini par personne) :

- de tables et de sièges en nombre suffisant
- d'armoires individuelles en matériaux ininflammables, à double compartiments et munies de serrures ou cadenas
- réfrigérateur avec boissons non alcoolisées.

Les installations seront maintenues en parfait état de propreté (1 fois par jour).

Sas personnel

Sas d'accès personnel constitué d'une cellule de décontamination de 3 à 5 compartiments suivant type de MCA.

Les compartiments de la cellule seront maintenus en dépression constante à l'aide d'un extracteur à filtration absolue NPU 500 m3/h mini.

Tunnel déchets

Tunnel déchets constitué d'une cellule de décontamination à 3 compartiments (Zone stockage depuis la zone polluée, douches (20l/min) pour le lavage des emballages venant de la zone polluée et zone de second ensachage et d'étiquetage)

Les compartiments de la cellule seront maintenus en dépression constante à l'aide d'un extracteur à filtration absolue NPU 500 m3/h mini.

L'impossibilité de recourir à la mise en place d'un tunnel déchets doit être justifiée dans le plan de retrait et les conditions d'utilisation du tunnel de décontamination du personnel pour la sortie des déchets doivent y être clairement décrites.

Extracteur d'air

Extracteurs d'air pour mise en dépression de la zone de travail confinée, équipés :

- d'un préfiltre (filtre primaire)
- d'un filtre secondaire
- d'un filtre à très haute efficacité, de classe H13 selon NF EN 1822
- de manomètres pour contrôle des éventuelles pertes de charge
- de préstats, voyants lumineux, réglage du débit d'air

Aspirateur THE

Aspirateur équipé de filtre à très haute efficacité de classe H13 selon NF EN 1822 pour nettoyage des surfaces et captage des poussières d'amiante

Surfactant

Surfacteur fixateur amiante pour fixation des fibres d'amiante. Produit à base de copolymères acryliques en phase aqueuse spécialement formulé pour l'imprégnation et le mouillage des matériaux contenant de l'amiante.

- pH en solution aqueuse < 8
- densité de la couche sèche env. 50 µm
- % COV = 0

Dispersion airless, par pulvérisation ou étalage au rouleau - utilisation conforme aux prescriptions du fabricant.

L'élimination des déchets du mélange et/ou de son récipient doit être déterminée conformément aux dispositions de la directive 2008/98/CE. Ne pas déverser dans les égouts ni dans les cours d'eau.

Emballages et contenants

Emballages et contenant suivant type de MCA étiquetés conformément aux prescriptions du décret n°88-466 du 28 avril 1988 modifié :

- palettes plastiques
- bacs à roulettes
- fûts plastiques lisses et hermétiques, cerclage scellable
- big bag
- film d'emballage + adhésif

01.1.15 CONTROLE D'EMPOUSSIEREMENT

La détermination de la concentration en fibres d'amiante en suspension dans l'atmosphère sera effectuée conformément à la norme NF X 43-050 Janvier 1996 - Qualité de l'air - Détermination de la concentration en fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission - Méthode indirecte.

Des contrôles suivis d'analyses seront effectués avant pendant et après les travaux par un organisme habilité (META et MES) selon arrêté du 14 Août 2012, notamment :

1 - Mesures initiales

Les prélèvements seront effectués préalablement aux travaux de désamiantage, sur une période de 5 jours :

- soit dans les locaux occupés
- soit à l'aide d'un système de brassage d'air.

2 - Mesures en cours de chantier

Les prélèvements seront effectués pendant les travaux de désamiantage, en présence du dispositif de confinement. Volume par prélèvement : 10 m³ environ.

3 - Mesures libératoires

En préalable à la réalisation des prélèvements, l'entreprise devra :

- le nettoyage des supports d'amiante déposé
- le nettoyage approfondi de toutes les surfaces à l'aide de l'aspirateur à filtre absolu
- le nettoyage final humide
- la fixation des fibres éventuellement résiduelles par tous moyens

Les prélèvements seront effectués à l'issue des travaux de désamiantage, après nettoyage des locaux impactés et avant dépose des confinements et ce sur une période continue de 25 à 35 heures.

Le niveau de pollution ne devra pas dépasser 5 fibres par litre d'air.

4 - Analyse des prélèvements

Mesures de la concentration en fibres dans l'air par procédé META par un laboratoire accrédité par le COFRAC. En cas de résultat > 5 fibres / litre d'air, l'entreprise devra reprendre ses opérations de nettoyage.

Une nouvelle campagne de prélèvements (mesures libératoires et analyses) sera à réaliser aux frais de l'entreprise.

01.1.16 PHASAGE DES TRAVAUX / TRAVAUX EN SITE OCCUPE

Les travaux seront réalisés dans un établissement qui restera occupé. Par conséquent, pour des raisons d'organisation, l'opération sera décomposée en 2 phases (voir plans de phasage).

Ces phases seront définies par la maîtrise d'œuvre en charge des missions DET et OPC.

L'entrepreneur devra impérativement tenir compte, lors de l'établissement de son offre, de la réalisation des travaux à sa charge en plusieurs interventions.

Le planning des travaux de l'opération est joint au présent dossier.

Les travaux seront réalisés en site occupé et ne devront en aucun cas perturber le bon fonctionnement de l'établissement.

Tous les travaux seront exécutés avec l'accord du maître d'ouvrage ou de son représentant.

Les horaires d'intervention seront à programmer avec le maître d'ouvrage et le chef d'établissement ou son représentant afin qu'ils en avertissent le personnel, et pourront être limités selon la nature travaux.

L'entrepreneur est donc responsable civilement et pénalement de tout dommage résultant d'une carence de sa part en matière de protection, signalisation ou autre mesure d'hygiène sécurité résultant de son intervention.

01.2 TRAVAUX PREPARATOIRES

01.2.1 DEMARCHES ADMINISTRATIVES

01.2.1.1 PLAN DE RETRAIT

Plan de retrait des MCA à établir par l'entreprise et à transmettre à l'ensemble des institutionnels (Inspection du travail, CPAM, Médecine du travail, etc.), Maîtrise d'œuvre et coordonnateur SPS.

01.2.1.2 NOTICE DE POSTE - PLOMB

Le Code du travail prévoit en présence d'agents chimiques dangereux (ACD) dont le plomb fait partie, l'obligation d'établir une notice de poste (article R4412-39 du Code du travail) à établir par l'entreprise dans le respect des principes généraux de prévention.

La notice de poste informe les salariés réalisant les travaux en présence d'un produit cancérigène, mutagène et reprotoxique (CMR) des mesures d'organisation et de prévention (notamment les mesures de protection collective et individuelle) à mettre en œuvre pour la réalisation de ces travaux. Elle doit également contenir une description par phases de travail (installation du chantier, nettoyage/décontamination, repli, retrait/dépose...) et une description par poste (description de comment la personne dépose un matériau, comment elle emballe les déchets, elle décontamine une zone...). La notice de poste devra être adaptée au chantier à réaliser et devra également être adaptée, modifiée, révisée à chaque changement de situation de travail.

Une copie sera remise au maître d'œuvre et au coordinateur SPS.

01.2.2 INSTALLATIONS

Comprend l'ensemble des fournitures pour le confinement, protections individuelles (E.P.I. : gants, combinaisons, masque), extracteurs, aspirateur à filtres absolu, sas personnel et sas déchets à compartiments, plate formes de travail et tout autre équipement ou matériel nécessaire à l'exécution de la prestation - hors échafaudage et afférentes à l'installation de chantier du lot gros-œuvre.

Les moyens mis en œuvre seront adaptés au type de matériaux à déposer. Si plusieurs matériaux sont à déposer sur une même zone, il conviendra de choisir le forfait correspondant au matériau dont la dépose impose le plus de contraintes.

01.2.2.1 MESURES D'EMPOUSSIEREMENT INITIALES

La détermination de la concentration en fibres d'amiante en suspension dans l'atmosphère sera effectuée conformément à la norme NF X 43-050 Janvier 1996 - Qualité de l'air - Détermination de la concentration en fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission - Méthode indirecte.

Des contrôles suivis d'analyses seront effectués avant pendant et après les travaux par un organisme habilité (META et MES) selon arrêté du 14 Août 2012

Les prélèvements seront effectués préalablement aux travaux de désamiantage, sur une période de 5 jours.

Mesure de la concentration en fibres dans l'air par procédé META par un laboratoire accrédité par le COFRAC.

01.2.2.2 CONFINEMENT DE LA ZONE DE TRAVAIL - MISE EN DEPRESSION

La zone de travail sera confinée à l'aide de films plastiques agrafés ou scotchés sur le sol et sur des parois (maintenus éventuellement à l'aide de plateformes et d'ossatures rigides qui serviront de supports aux films plastiques) pour créer une zone de travail parfaitement étanche à l'air. Ces parois doivent être constituées de 2 films plastiques d'une résistance minimale de 300g. Le sol sera recouvert de 2 films plastiques renforcés.

La zone de travail sera mise en dépression à l'aide de 1 ou plusieurs extracteurs d'air dimensionnés suivant le volume confiné, équipés :

- d'un préfiltre (filtre primaire)
- d'un filtre secondaire
- d'un filtre à très haute efficacité, de classe H13 selon NF EN 1822
- de manomètres pour contrôle des éventuelles pertes de charge
- de préostats, voyants lumineux, réglage du débit d'air

Un ou plusieurs extracteurs d'air de secours seront mis en place pour palier à la défaillance d'un élément constituant le système d'extraction. La capacité de cet extracteur sera au moins égale à celle de l'extracteur de la plus forte capacité.

Le sas d'accès personnel et le tunnel de déchets seront raccordés à la zone confinée de manière parfaitement étanche

Les traversées du confinement tels que réseaux de gaines, câbles électriques, tuyaux, etc. seront rendues étanches à l'aide de ruban adhésif

L'étanchéité de l'enceinte confinée sera contrôlée à l'aide de test à la fumée à la charge du présent lot

01.2.2.3 SANITAIRE DE CHANTIER - BRANCHEMENT

Les installations sanitaires et les branchements en eaux et électricité sont à la charge du titulaire du lot DEMOLITIONS - GROS OEUVRE, se reporter aux Généralités incombant à ce lot, ci-après dans le présent CCTP.

01.3 TRAVAUX DE DESAMIANTEGE

L'entreprise titulaire du présent lot devra se référer aux différents textes réglementaires et documents édités, notamment :

- les documents Amiante Protection de la population et Amiante Protection des travailleurs édités par l'INRS
- les textes réglementaires amiante
- le document « Exposition à l'amiante lors du traitement des déchets - Guide de prévention ED6028 » édité par l'INRS
- le document « Travaux de retrait ou d'encapsulation de matériaux contenant de l'amiante - Guide de prévention ED6091 » édité par l'INRS
- le code du travail, articles L4121-1 et L4531-1
- l'arrêté du 16 juillet 2019 « relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations réalisées dans les immeubles bâtis »

- l'OPPBTP
- le décret 88-120 du 01-02/1988 relatif à la protection des travailleurs exposés au plomb métallique et dérivés
- le code de la santé publique
- les guides amiante de la FFB (Guide amiante à l'usage des chefs d'entreprise, Guide amiante pour les opérateurs formés)
- liste non exhaustive

L'entreprise devra, dans le cadre de son marché :

- un plan de retrait amiante
- un PPSPS rédigé par ses soins, spécifique à son intervention concernant le retrait de matériaux amiantés sur le présent ouvrage, intégrant l'analyse des risques et les mesures de prévention retenues, et détaillant les travaux qu'elle compte réaliser ; celui-ci sera transmis au coordonnateur SPS, et sera également adressé à la CPAM et à l'inspecteur du travail du département du Cantal
- l'utilisation de protections collectives adaptées
- l'utilisation de protections individuelles adaptées
- l'information, voire la formation de ses salariés, y compris la communication du PPSPS
- l'installation de vestiaires et sanitaires dédiés constituant la base de vie, ainsi que le raccordement des réseaux, retrait en fin de chantier
- tous les moyens de manutention de son choix
- l'approvisionnement de tous les matériels et installations nécessaires
- avant travaux, un contrôle d'empoussièrement
- la mise en sécurité du périmètre d'intervention, l'accès à toute personne sera interdit durant les opérations de dépose des éléments contenant de l'amiante ; une signalisation et un balisage de la zone à proximité devra être réalisée
- le confinement de la zone, par mise en place de polyane relié aux moyens d'adhésifs larges
- le retrait des éléments contenant du plomb, tels que définis par le rapport joint au présent DCE
- le dépôt de tous les matériaux contenant de l'amiante dans des contenants parfaitement hermétiques prévus à cet effet
- à l'issue des travaux de retrait des éléments contenant de l'amiante, un nettoyage précis et complet des zones de travail et des accès à l'aide d'un aspirateur équipé d'un filtre à très haute efficacité
- le dépôt des vêtements de protection, équipements, filtres, bâches de protection, sac aspirateur, bâches de confinement etc., dans des contenants destinés au stockage de l'amiante libre et parfaitement étanches
- à l'issue du nettoyage, un contrôle d'empoussièrement
- la gestion des déchets issus des travaux de retrait (choix du mode de tri, du stockage, du transport et de l'élimination), aussi bien des éléments non déstructurés que des équipements et des débris et poussières, de façon adéquate et conformément à la loi.

01.3.1 RETRAIT DE MATERIAUX CONTENANT DE L'AMIANTE

L'entreprise devra la dépose des matériaux amiantés, comprenant :

- un plan de retrait précisant notamment le mode opératoire choisi par l'entreprise
- un contrôle d'empoussièrement avant travaux
- le confinement et la mise en dépression de la zone, la mise en sécurité du périmètre d'intervention, compris retrait en fin de travaux
- les équipements de protections collectives et individuelles nécessaires
- le retrait des matériaux contenant de l'amiante suivant le rapport de repérage des matériaux et produits contenant du plomb avant travaux joint au DCE
- le conditionnement des matériaux contenant de l'amiante, des vêtements de protection, équipements, filtres, bâches de protection, etc. dans contenants étanches suivant type de déchets et prévus à cet effet
- le nettoyage minutieux des zones de travail et des accès à l'aide d'un aspirateur équipé d'un filtre à très haute efficacité et complété par un nettoyage humide
- l'évacuation des déchets vers la filière agréée, conformément à la loi
- un contrôle d'empoussièrement après travaux
- un rapport final d'intervention

Dépose des matériaux contenant de l'amiante par tous moyens appropriés aux type de matériaux à retirer. Avant et pendant les travaux, les matériaux seront pulvérisés à l'aide d'un surfactant pour éviter la dispersion de poussières d'amiante.

Les matériaux au contact des produits amiantés (murs, ossatures de bardages, ouvrages de charpentes, etc.), restant en place seront soigneusement aspirés à l'aide d'un aspirateur équipé de filtres THE.

Les déchets seront conditionnés en sacs double enveloppe ou filmé avant d'être descendus pour stockage sur palettes ou conteneurs étanches. La prestation comprend le ramassage à l'avancement et en fin de travaux de tous les déchets de matériaux amiantés tombés au sol.

01.3.1.1 ARRACHAGE DALLES VINYLE + COLLES

Arrachage de revêtements de sols souples collés sur support en maçonnerie.

Matériaux contenant de l'amiante :

- revêtement de sol en dalles ou revêtement de sol en lés
- colle

La prestation comprend :

- l'arrachage du revêtement de sol
- le retrait des colles
- le retrait de l'enduit de ragréage
- le conditionnement, la sortie et le stockage provisoire des déchets

Localisation :

Selon plans de repérage du rapport amiante : au RdC la salle TV, la salle détente, le réfectoire et le veilleur de nuit

01.3.1.2 DEMOLITION DE FAÏENCE

Démolition de la faïence

Matériaux contenant de l'amiante :

- faïence
- colle et joints

La prestation comprend :

- le piquage de la faïence
- le grattage de la colle
- le conditionnement, la sortie et le stockage provisoire des déchets

Nota : durant toute la phase de dépose, les ouvrages seront soigneusement aspergés d'un produit surfactant.

Localisation :

Selon plans de repérage du rapport amiante : au R+1 dans le local de rangement

01.3.1.3 DEMOLITION DE PLINTHES + COLLES

Démolition de plinthes

Matériaux contenant de l'amiante :

- plinthes
- colle et joints

La prestation comprend :

- le piquage des plinthes
- le grattage de la colle
- le conditionnement, la sortie et le stockage provisoire des déchets

Nota : durant toute la phase de dépose, les ouvrages seront soigneusement aspergés d'un produit surfactant.

Localisation :

Selon plans de repérage du rapport amiante :

- au RdC : les dégagements, la cordonnerie, la chambre, la salle de jeux et sanitaires
- au R+1 : les dégagements, la cordonnerie, le local ménage, les locaux de rangement

01.3.1.4 RETRAIT DE PEINTURE DECORATIVE

Retrait de la peinture décorative et revêtement gris

Matériaux contenant de l'amiante :

- Peinture et revêtement gris

La prestation comprend :

- le dépoussiérage
- le décapage ou ponçage de la peinture
- le grattage de la peinture
- le conditionnement, la sortie et le stockage provisoire des déchets

Nota : durant toute la phase de dépose, les ouvrages seront soigneusement aspergés d'un produit surfactant.

Localisation :

Selon plans de repérage du rapport amiante : au R+1 dans la salle de bain attenante aux sanitaires filles

01.3.2 TRAITEMENT ET SUIVI DES DECHETS

01.3.2.1 TRANSPORT TRAITEMENT ET SUIVI DES DECHETS AMIANTES

Prise en charge dans l'enceinte de la zone de stockage, chargement et transport des déchets pour prise en charge et traitement suivant la filière proposée par l'entreprise et validée par le maître d'ouvrage dans le cadre du marché à savoir soit :

- déchets d'amiante liés à des matériaux inertes : stockage dans un centre de type ISDND ou ISDD
- déchets d'amiante libre : stockage dans un centre de type ISDD ou traitement dans une unité de vitrification (inertage)

Les BSDA seront fournis au maître d'ouvrage en fonction de la quantité de déchets et des différents filières d'élimination. Ils seront soumis à la signature du maître d'ouvrage et tenus à disposition sur le chantier.

01.3.3 RAPPORT D'INTERVENTION

01.3.3.1 RAPPORT FIN D'INTERVENTION

Un rapport de fin d'intervention sera remis à l'issue des travaux.

Ce rapport devra transcrire clairement les résultats d'analyses et exposer la concentration mesurée par rapport à l'objectif fixé par la réglementation.

01.4 TRAVAUX DE DEPLOMBAGE

L'entreprise titulaire du présent lot devra se référer aux différents textes règlementaires et documents édités, notamment :

- le document « interventions sur les peintures contenant du plomb - prévention des risques professionnels » édité par l'INRS
- le guide « peintures au plomb » édité par la FFB
- le code du travail, articles L 230-1 et L 230-2 relatifs aux principes généraux de prévention
- le décret 88-120 du 01-02/1988 relatif à la protection des travailleurs exposés au plomb métallique et dérivés
- le code de la santé publique : article L 1334-5 relatif à l'état des risques d'accessibilité au plomb
- liste non exhaustive

L'entreprise devra, dans le cadre de son marché :

- un PPSPS rédigé par ses soins, spécifique à son intervention concernant le retrait du plomb sur le présent ouvrage, intégrant l'analyse des risques et les mesures de prévention retenues, et détaillant les travaux qu'elle compte réaliser ; celui-ci sera transmis au coordonnateur SPS, et sera également adressé à la CPAM et à l'inspecteur du travail du département du Cantal
- l'utilisation de protections collectives adaptées
- l'utilisation de protections individuelles adaptées
- l'information, voire la formation de ses salariés, y compris la communication du PPSPS
- l'installation de vestiaires et sanitaires dédiés constituant la base de vie, ainsi que le raccordement des réseaux, retrait en fin de chantier
- tous les moyens de manutention de son choix
- l'approvisionnement de tous les matériels et installations nécessaires
- avant travaux, un contrôle d'empoussièrement surfacique au sol
- la mise en sécurité du périmètre d'intervention, l'accès à toute personne sera interdit durant les opérations de dépose des éléments contenant du plomb ; une signalisation et un balisage de la zone à proximité devra être réalisée
- le confinement de la zone, par mise en place de polyane relié aux moyens d'adhésifs larges
- le retrait des éléments contenant du plomb, tels que définis par le rapport joint au présent DCE
- le dépôt de tous les matériaux contenant du plomb dans des big-bags prévus à cet effet, tenus en permanence à portée de main

- à l'issue des travaux de retrait des éléments contenant du plomb, un nettoyage précis et complet des zones de travail et des accès à l'aide d'un aspirateur équipé d'un filtre à très haute efficacité
- le dépôt des vêtements de protection, équipements, filtres, bâches de protection, sac aspirateur, etc., dans les big-bags
- le retrait des bâches de confinement, et leur dépôt dans les big-bags
- la fermeture totalement étanche des big-bags utilisés
- à l'issue du nettoyage, un contrôle d'empoussièrement surfacique au sol
- la gestion des déchets issus des travaux de retrait (choix du mode de tri, du stockage, du transport et de l'élimination), aussi bien des éléments non déstructurés que des équipements et des débris et poussières, de façon adéquate et conformément à la loi.

01.4.1 RETRAIT DES MATERIAUX CONTENANT DU PLOMB

L'entreprise devra la dépose des ouvrages contenant du plomb, comprenant :

- un plan de retrait précisant notamment le mode opératoire choisi par l'entreprise
- un contrôle d'empoussièrement surfacique au sol avant travaux
- le confinement de la zone et la mise en sécurité du périmètre d'intervention, compris retrait en fin de travaux
- les équipements de protections collectives et individuelles nécessaires
- le retrait des matériaux contenant du plomb suivant le rapport de repérage des matériaux et produits contenant du plomb avant travaux joint au DCE
- le conditionnement des matériaux contenant du plomb, des vêtements de protection, équipements, filtres, bâches de protection, etc. dans contenants étanches suivant type de déchets et prévus à cet effet
- le nettoyage minutieux des zones de travail et des accès à l'aide d'un aspirateur équipé d'un filtre à très haute efficacité et complété par un nettoyage humide
- l'évacuation des déchets vers la filière agréée, conformément à la loi
- un contrôle d'empoussièrement surfacique au sol après travaux
- un rapport final d'intervention

Nota : Lorsque la concentration en plomb dans les peintures et revêtements est supérieure à 1 mg/cm², la suppression du risque d'exposition au plomb est obligatoire.

01.4.1.1 DEPOSE DE MAINS COURANTES

Matériaux contenant du plomb :

- peintures

La prestation comprend :

- la dépose des mains courantes
- compris arrachage des fixations
- le grattage des peintures débordantes sur les ouvrages à proximité
- la dépose des accessoires
- l'emballage dans un film étanche
- le stockage et l'évacuation en centre de stockage réglementé conformément aux dispositions ci-dessus

Localisation :

Selon plans de repérage du rapport plomb dans les cages d'escaliers intérieures

01.4.1.2 DEPOSE DE PORTES INTERIEURES COMPRIS HUISSERIES

Matériaux contenant du plomb :

- peintures

La prestation comprend :

- la dépose des vantaux
- le descellement des huisseries compris arrachage des fixations
- le grattage des peintures débordantes sur les ouvrages à proximité
- la dépose des accessoires
- l'emballage dans un film étanche
- le stockage et l'évacuation en centre de stockage réglementé conformément aux dispositions ci-dessus

Localisation :

Selon plans de repérage du rapport plomb : au RdC dans la salle de jeux

01.4.2 TRAITEMENT ET SUIVI DES DECHETS

01.4.2.1 TRANSPORT TRAITEMENT ET SUIVI DES DECHETS CONTENANT DU PLOMB

Prise en charge dans l'enceinte de la zone de stockage, chargement et transport des déchets pour prise en charge et traitement suivant la filière proposée par l'entreprise et validée par le maître d'ouvrage dans le cadre du marché vers des installations classées définies au présent CCTP

Les BSD seront fournis au maître d'ouvrage en fonction de la quantité de déchets et des différentes filières d'élimination. Ils seront soumis à la signature du maître d'ouvrage et tenus à disposition sur le chantier.

01.4.3 RAPPORT D'INTERVENTION

01.4.3.1 RAPPORT FIN D'INTERVENTION

Un rapport de fin d'intervention sera remis à l'issue des travaux.

Ce rapport devra transcrire clairement les résultats d'analyses et exposer la concentration mesurée par rapport à l'objectif fixé par la réglementation.

01.5 FIN DES TRAVAUX

01.5.1 REPLI / NETTOYAGE

01.5.1.1 MESURES D'EMPOUSSIEREMENT LIBERATOIRES

La détermination de la concentration en fibres d'amiante en suspension dans l'atmosphère sera effectuée conformément à la norme NF X 43-050 Janvier 1996 - Qualité de l'air - Détermination de la concentration en fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission - Méthode indirecte.

Des contrôles suivis d'analyses seront effectués avant pendant et après les travaux par un organisme habilité (META et MES) selon arrêté du 14 Août 2012

Les prélèvements seront effectués à l'issu des travaux de désamiantage et avant dépose des confinements, sur une période continue de 25 à 35 heures. Le niveau de pollution ne devra pas dépasser 5 fibres par litre d'air.

Mesure de la concentration en fibres dans l'air par procédé META par un laboratoire accrédité par le COFRAC.

LOT N° 02 - DEMOLITIONS - GROS-ŒUVRE

02.1 GENERALITES

02.1.1 CLAUSES COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETAT

Les Clauses Communes à tous les corps d'état sont exposées dans le premier chapitre de ce CCTP. Il appartient au titulaire du présent lot d'en prendre connaissance avant de procéder à l'élaboration de son offre.

Aucun entrepreneur ne pourra arguer de la méconnaissance desdites clauses, ni obtenir une quelconque plus-value au prix global et forfaitaire ou à l'allongement du délai contractuel sous ce prétexte.

02.1.2 REGLEMENTATION

Les lois, décrets, arrêtés, règlements, circulaires, normes et tous textes nationaux et locaux, intéressant la présente opération, seront applicables aux ouvrages.

Les travaux de chaque lot devront être conformes avec :

- les textes législatifs
- les normes françaises
- les prescriptions des DTU et règles de calculs
- les Eurocodes et leurs annexes nationales
- les règles professionnelles
- les Avis Techniques et Agréments Techniques Européens
- les enquêtes spécialisées
- les avis de la C2P de l'agence qualité construction

02.1.3 CARACTERISTIQUE DES MATERIAUX

Béton

Les exigences applicables aux matériaux constitutifs du béton, aux propriétés du béton frais et durci et à leur vérification, aux limitations imposées à la composition du béton, à la spécificité du béton, à la livraison du béton frais, aux procédures de contrôle de production, aux critères de conformité et à l'évaluation de la conformité, seront conformes à la norme NF EN 206-1 et amendements A1 et A2 Béton - Partie 1 : Spécification, performances, production et conformité (indice de classement : P 18-325-1 et amendements A1 et A2).

La norme NF EN 206-1 et amendements A1 et A2 Béton - Partie 1 : Spécification, performances, production et conformité (indice de classement : P 18-325-1 et amendements A1 et A2) s'applique au béton destiné aux structures coulées en place, aux structures préfabriquées, aux éléments de structure préfabriqués pour bâtiments et structure de génie civil. Le béton peut être du béton fabriqué sur chantier, du béton prêt à l'emploi ou du béton fabriqué dans une usine de production d'éléments préfabriqués.

Les prescriptions communes pour l'exécution des ouvrages en béton seront conformes à la norme XP ENV 13670-1 Exécution des ouvrages en béton - Partie 1 : Tronc commun et documents d'application nationale (indice de classement : P 18-450-1). En particulier pour les constructions dont le projet est conforme à la NF EN 1992-1 et pour les parties en béton des structures mixtes dont le projet est conforme à la NF EN 1994-1.

Classe	Description de l'environnement	Exemples information illustrant le choix des classes d'exposition
1. Aucun risque de corrosion ni d'attaque		
X 0 ¹⁾	Béton non armé et sans pièces métalliques noyées	Toutes les expositions sauf en cas de gel/dégel, d'abrasion et d'attaque chimique
	Pour le béton armé ou avec des pièces métalliques	Béton à l'intérieur de bâtiment ou le taux d'humidité de l'air ambiant est très faible
2. Corrosion induite par carbonatation : Lorsque le béton contenant des armatures ou des pièces métalliques noyées est exposé à l'air et à l'humidité.		
XC 1	Sec ou humide en permanence	Béton à l'intérieur de bâtiment ou le taux d'humidité de l'air ambiant est faible. Béton submergé en permanence dans l'eau.
XC 2 ⁴⁾	Humide, rarement sec	Surfaces de béton soumises au contact à long terme dans l'eau. Un grand nombre de fondations.
XC 3 ⁴⁾	Humidité modérée	Béton à l'intérieur de bâtiment où le taux d'humidité de l'air ambiant est moyen ou élevé. Béton extérieur abrité de la pluie.
XC 4 ⁴⁾	Alternance d'humidité et de séchage	Surfaces soumises au contact de l'eau, mais n'entrant pas dans la classe d'exposition XC 2.
3. Corrosion induite par les chlorures, ayant une origine autre que marine : Lorsque le béton contenant des armatures ou des pièces métalliques noyées est soumis au contact d'une eau ayant une origine autre que marine, contenant des chlorures, y compris des sels de déverglaçage.		
XD 1 ⁴⁾	Humidité modérée	Surfaces de bétons exposées à des chlorures transportés par voie aérienne.
XD 2	Humide, rarement sec	Piscine. Béton exposé à des eaux industrielles contenant des chlorures
XD 3	Alternance d'humidité et de séchage	Eléments de ponts exposés à des projections contenant des chlorures. Chaussées. Dalles de parc de stationnement de véhicules.
4. Corrosion induite par les chlorures présents dans l'eau de mer : Lorsque le béton contenant une armature ou des pièces métalliques noyées est soumis au contact des chlorures présents dans l'eau de mer ou à l'action de l'air véhiculant du sel marin.		
XS 1 ²⁾ ⁴⁾	Exposé à l'air véhiculant du sel marin, mais pas en contact avec l'eau de mer	Structures sur ou à proximité d'une côte.
XS 2	Immergé en permanence	Eléments de structures marines.
XS 3	Zones de marnage, zones soumises à des projections ou à des embruns	Eléments de structures marines.
5. Attaque gel/dégel avec ou sans agent de déverglaçage : ³⁾ Lorsque le béton est soumis à une attaque significative due à des cycles de gel/dégel alors qu'il est mouillé.		
XF 1	Saturation modérée en eau sans agent de déverglaçage	Surfaces verticales de bétons exposées à la pluie et au gel.
XF 2	Saturation modérée en eau avec agents de déverglaçage	Surfaces verticales de bétons des ouvrages routiers exposées au gel et à l'air véhiculant des agents de déverglaçage.
XF 3	Forte saturation en eau, sans agent de déverglaçage	Surfaçages horizontaux de bétons exposés à la pluie et au gel.

	Classes d'exposition																	
	Aucun risque de corrosion ou d'attaque	Corrosion induite par carbonatation				Corrosion induite par les chlorures						Attaque gel / dégel				Environnement contenant des substances chimiques agressives ⁵⁾		
						Eau de mer			Chlorures autres que l'eau de mer									
		X 0	XC 1	XC 2	XC 3	XC 4	XS 1	XS 2	XS 3	XD 1	XD 2	XD 3	XF 1	XF 2	XF 3	XF 4	XA 1	XA 2
Béton																		
Rapport eau / ciment maximal	-	0,65	Valeurs numériques identiques à XC1	Valeurs numériques identiques à XF1	Valeurs numériques identiques à XF1 ¹⁾	Valeurs numériques identiques à XS2	0,55	0,50	Valeurs numériques identiques à XF1	0,55	0,50	0,60	0,55	0,55	0,45	0,55	0,50	0,45
Classe de résistance minimale	-	C20 /25					C30 /37	C35 /45		C30 /37	C35 /45	C25 /30	C25 /30	C30 /37	C30 /37	C30 /37	C35 /45	C40 /50
Teneur mini. en ciment (kg/m ³)	150	280 ²⁾					330	350		330	350	280 ²⁾	300	315	340	330	350	385
Teneur minimale en air (%)	-	-					-	-		-	-	-	-	4,0 ³⁾	4,0 ³⁾	4,0 ³⁾	-	-
Béton préfabriqué en usine																		
Rapport eau / ciment maximal	-	0,60	0,55	0,50	0,50	0,45	0,45	0,40	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,45	0,40	0,50	0,45	0,40
Classe de résistance minimale	⁴⁾	C30 /37	C30 /37	C35 /45	C35 /45	C35 /45	C40 /50	C40 /50	C35 /45	C35 /45	C40 /50	C35 /45	C35 /45	C35 /45	C35 /45	C35 /45	C35 /45	C40 /50
Absorption d'eau maximale %	-	7	6	6	5	6	6	4	6	5	5	6	5 ⁶⁾	5 ⁶⁾	4 ⁶⁾	6	5	4
Teneur minimale en air (%)	-	-					-	-		-	-	-	4,0 ³⁾	4,0 ³⁾	4,0 ³⁾	-	-	-

Le tableau ci-avant est un résumé des valeurs limites applicables en France pour la composition et les propriétés du béton et du béton préfabriqué en fonction des classes d'exposition. Voir autres spécificités et remarques dans les tableaux NA.F.1 et NA.F.2 de l'annexe F de la norme NF EN 206-1). Les valeurs précises seront définies par l'étude de l'ingénieur béton.

Béton banché

Exécution des travaux des murs en béton banché, suivant norme NF P 18-210 (référence DTU 23.1 - CCT) chapitre 3 et en particulier :

- article 3.2 coffrages et étaielements :
 - . le type et l'état des coffrages doivent permettre d'obtenir les parements définis au présent CCTP
 - . les produits de démoulage ne doivent pas laisser, in fine, de trace notable sur les parements bétons
 - . l'entrepreneur doit choisir les produits de démoulage compatibles avec les finitions indiquées au CCTP qui seront appliquées sur le béton banché (enduit, peinture...)
- article 3.8 rebouchage, ragréage et finitions : les dispositions de l'article 5.3.7 de la norme NF P 18-201 (référence DTU 21 - CCT) sont applicables
- article 3.9 parements : les dispositions de l'article 7.2.1 de la norme NF P 18-201 (référence DTU 21 - CCT) sont applicables

Les banches seront conformes à la norme NF P 93-350.

Béton hydraulique

Les Produits spéciaux destinés aux réparations, collages, injections, calages, scellements, applicables aux constructions en béton hydraulique seront conformes aux normes :

- Additions pour béton hydraulique :
 - . NF P 18-508 Additions calcaires - Spécifications et critères de conformité
 - . NF P 18-509 Addition siliceuse - Spécifications et critères de conformité
- Produits spéciaux destinés aux constructions en béton hydraulique :
 - . P 18-821 Produits de calage et scellement à base de liants hydrauliques - Caractères normalisés garantis
 - . NF P 18-822 Produits de calage à base de résines synthétiques - Caractères normalisés garantis
 - . FD P 18-823 Produits de scellement à base de résines synthétiques ou à base de liants hydrauliques Recommandations pour le dimensionnement des scellements de barres d'armature dans le béton

Éléments hourdés

Tous les blocs en béton employés seront conformes à la norme NF EN 771-3 spécifications pour éléments de maçonnerie - Partie 3 : éléments de maçonnerie en béton de granulats (granulats courants et légers) (indice de classement : P 12-023-1) et Spécifications pour éléments de maçonnerie - Partie 3 : éléments de maçonnerie en béton de granulats (granulats courants et légers) - Complément national à la NF EN 771-3. Mise en œuvre suivant NF DTU 20.1 P1-1.

Le marquage NF doit figurer sur au moins 5 % des blocs livrés.

Les blocs ne doivent pas présenter de défauts apparentes telles que cassure, fissure ou déformation. La texture des faces doit être suffisamment rugueuse pour assurer une bonne adhérence des enduits et des mortiers de joints.

Au cours de l'élévation, les joints entre blocs en béton seront bourrés au mortier et graissés au patin ou à la brosse. Les blocs doivent présenter à la livraison une résistance minimale en compression au moins égale à la valeur choisie dans le tableau ci-dessous pour le fractile 0,05.

	Blocs de granulats légers (MVn < 1 750 kg/m³)	Blocs de granulats courants (MVn ≥ 1 750 kg/m³)	Résistance minimale (R) pour le fractile 0,05 (MPa)
Blocs creux	L40	B40	4,0
		B60	6,0
		B80	8,0
Blocs pleins et perforés	L35		3,5
	L45		4,5
	L70		7,0
		B80	8,0
		B120	12,0
		B160	16,0

De plus, aucun résultat individuel ne doit être inférieur à 0,9 fois la valeur de résistance choisie.

Eléments coulés

Exécution des travaux des murs en béton banché, suivant norme NF P 18-210 (référence DTU 23.1 - CCT) chapitre 3 et en particulier :

- rebouchage, ragréage et finitions : les dispositions du chapitre 5.3.7 de la norme NF P 18-201 (référence DTU 21 - CCT) sont applicables
- parements : les dispositions de l'article 7.2.1 de la norme NF P 18-201 (référence DTU 21 - CCT) sont applicables.

Les banches seront conformes à la norme NF P 93-350.

Etats de surface des parements des parois latérales et sous-face des ouvrages en béton, suivant norme NF P 18-201 (référence DTU 21 - CCT), article 7.2.1, compris rebouchage, ragréage (dressage des surfaces et des feuillures, enlèvement des balèvres, traitement des nids de cailloux, etc.) et finitions :

- Eléments d'identification des surfaces et parements de béton suivant norme NF P 18-503

Aciers

Les aciers d'armatures pour béton armé seront conformes aux normes :

- NF EN 10021 Conditions générales techniques de livraison des produits en acier (indice de classement : A 00-100).
- NF EN 10080, Aciers pour l'armature du béton - Aciers soudables pour béton armé - Généralités (indice de classement : A 35-010)
- NF A 35-020-1 Produits en acier - Dispositifs de rabouillage ou d'ancrage d'armatures à haute adhérence pour béton armé - Partie 1 : Prescriptions relatives aux performances mécaniques

Ciment

Classe	Résistance à la compression N/mm ²				Retrait des CPA-CEM I CPA-CEM II	Temps de début de prise	Stabilité
	Résistance au jeune âge		Résistance normale		28 jours (µm/m)	min	mm
	2 jours	7 jours	28 jours				
32,5	-	-	□ 32,5	□ 52,5	□ 800	□ 90	□ 10
32.5 R	□ 13,5	-	□ 32,5	□ 52,5	□ 1000		
42,5	□ 12,5	-	□ 42,5	□ 62,5		□ 60	
42.5 R	□ 20	-	□ 42,5	□ 62,5			
52,5	□ 20	-	□ 52,5	-	-		
52.5R	□ 30	-		-			

Classe d'agressivité chimique, définition des classes, recommandations des ciments et des additions suivant FD P 18011, chapitre 6 'Classification des environnements chimiquement agressifs et recommandations pour le choix des ciments et des additions'.

Dans la suite du CCTP, les bétons et mortiers sont repérés de la façon suivante (désignation des ciments selon norme) :

INDEX	DESIGNATION	EMPLOI
B.P.	- classe XO, dosage minimum 150 Kg/m ³ - classe RC : 16/20 ou 20/25	- béton de propreté
B.1.	- classe XC1, dosage minimum 260 Kg/m ³ - classe RC : 20/25	- gros béton et béton de puits (fondations)
B.2. et B.3.	- classe d'exploitation XC1, XC2, XF1 ou XF2 selon exposition - classe RC : C25/30	- tous les ouvrages de béton armé en infrastructure et en superstructure
M.1.	- mortier à 350 Kg de CPJ/CEM 32.5 par m ³	- maçonnerie - enduits (finition)
M.2.	- mortier à 450 Kg de CPJ/CEM 32.5 par m ³	- enduits (corps) - chapes
M.3.	- mortier à 500 Kg de CPJ/CEM 32.5 par m ³	- enduits et chapes étanches avec incorporation d'hydrofuge de masse

Confection et mise en œuvre des bétons

Le béton prêt à l'emploi proviendra de centrales N.F. et sera conforme à la norme NFP 18.305, classe d'environnement 2B1.

Béton BCN (B25) pour voiles en béton banché et tout ouvrage en béton armé.

Parement des bétons

Parement n° 1

Parement sans recherche d'aspect particulier, les balèbres seront recoupées, les flaches et manques ragrées.

Parement n° 2

Parements lisses destinés à recevoir directement une peinture après application d'un enduit de peintre, ou à recevoir des plaquettes de parement collées.

Les balèbres seront très soigneusement poncées. Les manques et bulles d'un diamètre supérieur à 5 m/m seront ragrées. En cas de flache trop importante, le redressement au mortier de ciment sera exécuté par l'entrepreneur du présent lot et à ses frais.

Flache maximum sous la règle de 2.00 - 5 m/m

Flache maximum sous la règle de 0.20 - 2 m/m

Bullage limité à 10 % de la surface.

En cas d'excès d'huile de décoffrage, provoquant des taches, le nettoyage sera à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

En cas d'insuffisance de qualité, un enduit sera exigé par les concepteurs, sans supplément de prix.

Surfaçage des bétons

S1 - Pour revêtements de sols minces collés, recevoir une peinture, une résine ou pour rester nus.

Nota : pour les sols destinés à recevoir une résine, le support sera conforme au DTU 59.2 et à la norme AFNOR P 90.

S2 - Pour sols des terrasses destinées à recevoir une étanchéité. Surface talochée ou ragrée sans aspérité avec forme de pente.

Sur sols destinés à recevoir une chape ou un revêtement de sol scellé (carrelage ou dallage lourd).

Caractéristiques

Dénivellation Maximum Sous Règle de 2.00	Dénivellation Maximum Sous Règle de 0.20	Ecart Entre les Cotes d'Altitude Théoriques et Réelles à l'Intérieur d'un Même Local	Saillies ou Aspérités Tolérées
S 1 - 3 m/m	1 m/m	4 m/m	0.5 m/m
S 2 - 5 m/m	2 m/m	7 m/m	0
S 3 - 10 m/m	-	15 m/m	5 m/m

Niveaux et tracés

L'entrepreneur du présent lot devra le tracé rigoureux, à un mètre du sol fini de chaque niveau, d'un trait de niveau sur tous les ouvrages en élévation.

Ce trait sera retracé à chaque stade de la construction et entretenu par l'entrepreneur de Gros-Œuvre jusqu'à la fin des travaux.

L'entrepreneur assurera pleinement les conséquences des erreurs de tracé.

02.1.4 EXECUTION DES TRAVAUX

L'entrepreneur se référera pour tous les ouvrages cités au CCTP, aux règlements de construction et aux normes françaises en vigueur à la date de la consultation.

Ils prendront en compte les prescriptions du Règlement Sanitaire Départemental et, d'une façon générale, toutes prescriptions particulières applicables, celles des sociétés concessionnaires ou services techniques, notamment pour les raccordements aux réseaux d'eau, électricité, téléphone, égouts et pour les services publics, ordures ménagères, etc.

D'une façon générale, il est indiqué que tous les matériaux concernés par les présentes prescriptions devront être présentés par l'entrepreneur avec tous les échantillons, procès-verbaux, documentations et justifications nécessaires. En cas d'insuffisance de renseignements, le maître d'œuvre pourra demander à l'entrepreneur et à la charge de celui-ci tous essais ou calculs par un laboratoire ou spécialiste agréé.

A) - Exigences générales

- les bétons de propreté, de blocage et de faible résistance sont, de préférence, réalisés au moyen d'agrégats de récupération provenant de démolitions
- l'utilisation du polystyrène pour la réalisation des boîtes de réservation n'est pas autorisée. Préférer l'emploi de bois et/ou de carton
- l'huile utilisée pour le décoffrage est à plus de 95% végétale (type SIKA décoffre pur végétale de SIKA, Biodem PV de TECHNIQUE BETON, Lankodem pur - 359 de PAREXLANKO, SETRA Master Finish RL211 de BASF (même en béton apparent), DOKA Optix de DOKA (performante, elle a été choisie par Eiffage Centre Est pour la totalité de ses chantiers) Les quantités mises en œuvre sont limitées au strict minimum
- les produits d'installation (ragréage, primaire, cuvelage) sont classés EC1 (classification EMICODE à faibles émissions de COV), de type ECO de MAPEI
- béton désactivé - béton lavé : préférer des produits de désactivation en phase aqueuse
- les fibres minérales utilisées doivent justifier des tests de non cancérogénicité permettant de les exclure de la catégorie des produits dangereux classés Xn
- les isolants fibreux, situés à l'intérieur de l'espace habité doivent être ensachés et leurs champs protégés
- les isolants à base de mousse plastique (PSE, XPS, PUR) sont à ODP nul (sans effet sur la couche d'ozone soit sans CFC, HFC ni HCFC). Exemples de produits : Styrodur de BASF, TOPOX CUBER SL, FLOORMATE d'ISOVER, EFIMUR, FIGREEN DUO, EFISARKING, TMS d'EFISOL...
- en cas d'isolation sous plancher continue, les poutres, longrines, etc. doivent être également isolées avec le même isolant qu'en partie courante
- produits de reprises (fissures, etc.) : pour les produits de reprise, préférer les chevilles mécaniques aux chevilles chimiques qui génèrent des déchets dangereux. Préférer des produits à base de résine en phase aqueuse. De plus, l'utilisation de ces produits ne sera tolérée qu'avec le port des EPI correspondants. Préférer les cartouches souples (silicones et autres produits de reprises) générant moins de déchets

B) - Étanchéité à l'air

Lors de la réception, les baies, support des menuiseries et des occultations, doivent présenter au niveau de la surface des dormants et de ses dimensions un état compatible avec une réalisation correcte des calfeutrements. La prestation fournie par l'entreprise devra permettre la bonne mise en œuvre des menuiseries et correspondre aux demandes du menuisier.

L'entreprise aura à sa charge la vérification de :

- l'aplomb des tableaux et le niveau des appuis et linteaux
- la planéité des plans de pose
- la dimension des appuis et notamment la largeur du rejingot

Tout défaut de précautions sur ces tâches peut augmenter les fuites à l'air du bâtiment.

Traitement des percements des parois courantes

Remplissage des différents percements de type trous de banche, trou pour fixation des éléments d'échafaudage, etc.

Composition :

- mortier
- béton

Traitement des réservations pour les réseaux fluides

Les réservations dans les murs de façades pour le passage des lots électricité et plomberie doivent être soignées et conformes aux exigences du BET Fluides.

Tout défaut de précautions sur ces tâches peut augmenter les fuites à l'air du bâtiment. L'étanchéité à l'air de la liaison du fourreau avec le mur de maçonnerie est assurée par un calfeutrement réalisé au mortier de ciment.

Composition :

- mortier
- béton
- ajout de bande d'étanchéité à l'air spécifique de type Flex Wrap, avec ajout de primer d'accroche si nécessaire

Traitement d'une réservation Mise en place d'un joint de dilatation

Les joints de dilatation mis en œuvre devront être étanches afin de ne pas être sources d'infiltration et de déperdition. Une membrane d'étanchéité (EPDM avec double bande Butyl) qui forme une ondulation dans l'épaisseur du joint de dilatation pourra être utilisée :

Traitement des joints de la maçonnerie

Afin de limiter l'incidence de la perméabilité à l'air des maçonneries en paroi courante, un remplissage de l'évidement des joints verticaux et horizontaux sera effectué à l'aide d'un mortier de ciment.

Composition : mortier

02.1.5 RECEPTION DES SUPPORTS

Il appartiendra à chaque entrepreneur, avant exécution de ses travaux :

- d'approuver les plans d'exécution des ouvrages de terrassement
- de réceptionner suffisamment tôt les supports tels que les terrassements sur lesquels il doit réaliser ses ouvrages, et d'établir un PV de réception

Toute anomalie ou défaut non constaté contractuellement fera l'objet de reprises à la charge de l'entreprise du présent lot avant exécution de ses travaux.

02.1.6 RESERVATIONS

L'entrepreneur du lot Gros-Œuvre devra, dans ses ouvrages, l'ensemble des réservations et fourreaux nécessaires au passage de gaines ou canalisations et à la fixation des ouvrages des corps d'état secondaires.

Le rebouchage des réservations sera à la charge de l'entreprise de gros-œuvre.

Dans le cas d'erreur de position de la réservation par l'entreprise de gros-œuvre cette dernière devra la démolition et la réfection pour rectification de la réservation.

02.1.7 ÉCHAFAUDAGES ET PROTECTIONS

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir tous les échafaudages pour les travaux en hauteur avec les garde-corps, les filets de protection et les ouvrages nécessaires à la protection des personnes travaillant sur le chantier.

02.1.8 PROTECTION DES OUVRAGES

Chaque corps d'état est tenu, en cours de chantier et jusqu'à la réception, de prendre toutes mesures nécessaires à la protection de ses ouvrages.

Toutes dégradations quelles qu'elles soient, provenant d'un défaut ou d'une insuffisance de protection, devront être réparées aux frais de l'entreprise responsable du corps d'état.

02.1.9 TOLERANCES D'EXECUTION

Les tolérances d'exécution, définies par les règles de l'art ou mentionnées dans les documents techniques ou le CCTP du présent lot, concernent l'aspect final de l'ouvrage exécuté par le lot considéré.

Si un ouvrage exécuté sort des tolérances imposées, le maître d'œuvre se réserve le droit, soit de le faire reprendre par l'entrepreneur concerné, soit de faire supporter à celui-ci tous les frais supplémentaires que cette mauvaise exécution entraîne pour les autres entreprises.

02.1.10 ÉCHANTILLONS ET PROTOTYPES

L'entrepreneur devra, à la demande du maître d'œuvre, la fourniture des échantillons de tous les matériaux employés.

Il devra la fourniture des prototypes des ouvrages à exécuter suivant les dimensions demandées.

Toute exécution de travaux sera conditionnée par l'approbation des échantillons et prototypes.

02.1.11 HYGIENE ET SECURITE

Chaque entrepreneur prendra les dispositions réglementaires pour protéger les travailleurs pour les ouvrages les concernant.

Pour cela, il devra respecter les mesures générales de prévention applicables à la profession du bâtiment, notamment :

- le décret du 08.01.1965 modifié par décret du 06.05.1995
- la législation sur les produits et substances dangereuses
- les prescriptions relatives aux équipements de travail et moyens de protection

De plus, les entrepreneurs seront contractuellement tenus de prendre toutes les dispositions qui s'imposent afin de respecter la loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993 ainsi que le décret n° 94-1159 du 26 décembre 1994 relatifs à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé.

02.1.12 NETTOYAGE

Le nettoyage du chantier se fera quotidiennement, de façon continue, et à la fin de chaque intervention de chacune des entreprises.

Tous les gravois, déchets et emballages divers seront évacués du chantier selon leur nature en conformité avec les prescriptions de tri réglementaires en vigueur sur la commune, notamment pour ce qui concerne les lieux de décharge. Les bennes prévues à cet effet seront efficacement protégées et bâchées.

Chaque entrepreneur doit procéder au nettoyage de ses propres ouvrages, au retrait des emballages, protections ou étiquettes du matériel ou des matériaux à sa charge.

Après chaque intervention, l'entreprise ayant terminé une tâche, doit un nettoyage fin dans les locaux où elle est intervenue, assuré avec le plus grand soin.

Dans le cas où il serait constaté que le nettoyage n'est pas effectué de façon satisfaisante, le maître d'œuvre (ou le coordinateur OPC le cas échéant), pourra proposer une entreprise de nettoyage aux frais et risques de l'entrepreneur défaillant, ou l'imputer au compte prorata.

Les entreprises doivent l'enlèvement gravois, déchets et emballages divers et leur transport jusqu'aux bennes prévues à cet effet dans l'enceinte du chantier.

L'aire occupée au sol par les matériaux ou matériels sera régulièrement remise en état de propreté et d'ordre, par l'entreprise mettant en œuvre ces matériaux ou matériels.

Les voies publiques accédant au chantier, et les abords des bâtiments dans l'emprise du chantier devront être maintenus en parfait état de propreté.

En cas de négligence constatée quant à la mise à la benne des déchets, le maître d'œuvre (ou le coordinateur OPC le cas échéant), aura tous pouvoirs pour faire exécuter le nettoyage par une entreprise extérieure aux frais des entreprises présentes à ce moment-là sur le chantier.

02.1.13 PHASAGE DES TRAVAUX / TRAVAUX EN SITE OCCUPE

Les travaux seront réalisés dans des locaux qui resteront occupés. Par conséquent, pour des raisons d'organisation, l'opération sera décomposée en 2 phases.

Ces phases seront définies par la maîtrise d'œuvre en charge des missions DET et OPC.

L'entrepreneur devra impérativement tenir compte, lors de l'établissement de son offre, de la réalisation des travaux à sa charge en plusieurs interventions.

Le planning des travaux de l'opération est joint au présent dossier.

Les travaux seront réalisés en site occupé et ne devront en aucun cas perturber le bon fonctionnement de l'établissement.

Tous les travaux seront exécutés avec l'accord du maître d'ouvrage ou de son représentant.

Les horaires d'intervention seront à programmer avec le maître d'ouvrage et le chef d'établissement ou son représentant afin qu'ils en avertissent le personnel, et pourront être limités selon la nature travaux.

L'entrepreneur est donc responsable civilement et pénalement de tout dommage résultant d'une carence de sa part en matière de protection, signalisation ou autre mesure d'hygiène sécurité résultant de son intervention.

02.1.14 CONTENU DE L'OFFRE

L'entrepreneur doit prévoir dans l'établissement de son offre l'exécution des prestations suivantes :

- les fiches des produits et les avis techniques des matériaux employés
- l'obtention des accords du maître d'œuvre et du bureau de contrôle de ces éléments
- la fourniture des matériaux y compris la fabrication, les découpes et le transport à pied d'œuvre
- le levage, le stockage
- la pose et le réglage des ouvrages
- les moyens de transports et d'approvisionnement des matériaux
- la photocopie des agréments CSTB ainsi que les cahiers des charges des homologations et de réception
- le dossier des ouvrages exécutés en fin de chantier
- l'établissement et le suivi du planning d'exécution
- la mise en place d'un contrôle interne à l'entreprise
- la fourniture, la mise en œuvre et l'entretien, lors des travaux en hauteur, des protections collectives et individuelles, échafaudages, garde-corps, filets de protection et tous les ouvrages nécessaires à la protection des personnes travaillant sur le chantier
- le remplacement ou la remise en état des éléments détériorés
- la protection contre les salissures des ouvrages du présent lot ou des ouvrages des autres corps d'état
- le nettoyage général du chantier lié à l'exécution des travaux du présent lot, l'enlèvement des gravats, déchets, emballages, etc. inhérents à l'exécution de ses ouvrages, et ceci pendant toute la durée de ses travaux

02.1.15 FOURNITURE DE DOCUMENTS

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra fournir tous les documents demandés pour approbation, à savoir :

- les procès-verbaux des matériaux employés
- les certificats de qualité des matières employées
- les procès-verbaux de réception des supports
- les plans d'atelier
- les plans de chantier
- les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier (ils devront faire apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que le maître d'œuvre jugera utile à la bonne marche du chantier)
- les plans de réservations (ils seront à établir par les entreprises ayant besoin des réservations pour leurs travaux)
- les plans dus aux modifications apportées en cours de chantier et aux variantes
- les plans de détails qui seraient nécessaires à l'exécution des ouvrages et à la coordination avec les autres lots
- les essais de mise en service
- les fiches environnementales des produits retenus (FDES)
- les PV attestant des performances thermiques, acoustiques, ou de sécurité, exigées
- tout autre document exigé par la maîtrise d'œuvre, la maîtrise d'ouvrage, le bureau de contrôle ou le coordonnateur SPS
- le dossier des ouvrages exécutés (DOE) propre à chacun des lots, celui-ci devra être remis lors de la réunion préparatoire aux opérations préalables à la réception ; se référer à l'article correspondant dans le chapitre 1 - Clauses communes à tous les corps d'état

Rappel : tout élément manquant dans le DOE fera l'objet de réserves à lever obligatoirement avant les opérations préalables à la réception. Cette prestation fera l'objet d'une retenue de 5 % du montant du marché tant qu'elle ne sera pas satisfaite.

02.1.16 ÉTUDES - PLAN D'ATELIER ET DE CHANTIER

La mission du Maître d'œuvre est de type BASE + EXE. La maîtrise d'œuvre fournira les plans d'exécution.

Le titulaire du lot Gros-Œuvre aura à sa charge la réalisation des Plans d'Atelier et de Chantier tels que définis par la loi MOP.

Les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier devront faire apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que le maître d'œuvre jugera utile à la bonne marche du chantier.

L'ensemble de ces documents seront à soumettre au maître d'œuvre et au bureau de contrôle, pour approbation. Cette approbation ne diminue en rien la responsabilité de l'entrepreneur qui reste pleine et entière. Le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre se réservent le droit de demander les détails spécifiques.

02.1.17 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Le dossier des ouvrages exécutés (DOE) sera à la charge des titulaires de chacun des lots.

Chaque entreprise devra remettre le DOE de son lot lors de la réunion préparatoire aux opérations préalables à la réception.

Se référer à la liste de l'article Dossier des ouvrages exécutés des Clauses communes à tous les corps d'état.

Tout élément manquant dans le DOE fera l'objet de réserves à lever obligatoirement avant les opérations préalables à la réception. Cette prestation fera l'objet d'une retenue de 5 % du montant du marché tant qu'elle ne sera pas satisfaite.

02.2 PREPARATION DE CHANTIER

02.2.1 PANNEAU DE CHANTIER

L'entrepreneur du présent lot sera responsable de l'exécution et de la pose du panneau de chantier à faire réaliser à ses frais selon maquette fournie par le maître d'œuvre et validée par le maître d'ouvrage.

De construction solide, en panneau bois peint, le panneau sera fixé sur poteaux scellés au sol et portera au minimum les indications suivantes :

- dénomination du chantier
- noms et logos des établissements finançant la construction
- nom et adresse du maître de l'ouvrage
- nom et adresse de l'architecte
- nom et adresse de l'économiste
- noms et adresses des bureaux d'études
- nom et adresse du bureau de contrôle
- nom et adresse du coordonnateur en matière de sécurité et protection de la santé
- liste des entreprises, lot par lot avec leur adresse et leur téléphone
- liste des sous-traitants, lot par lot avec leur adresse et leur téléphone
- numéro de permis de construire ainsi que la date d'acceptation

L'entrepreneur du présent lot fera son affaire de la fabrication et de la pose de ce panneau.

02.2.2 COMPTE PRORATA

Le compte prorata sera mis en place conformément aux dispositions du Cahier des Clauses Communes. Les frais de gestion seront imputés au compte prorata.

02.2.3 ETAT DES LIEUX

Avant le début de son intervention, l'entrepreneur du présent lot réalisera à sa charge un état des lieux contradictoire (bâtiments, voiries et abords immédiats du chantier) lequel fera foi en cas de réclamations éventuelles en fin de chantier. Le document présenté sous la forme d'un livret avec photographies et constatations écrites sera établi par et aux frais de l'entreprise du présent lot à l'issue des constatations faites sur place en présence du maître d'œuvre et du maître d'ouvrages invités par l'entreprise auxquels une copie sera adressée

L'entreprise pourra à sa discrétion et à ses frais confier cette prestation à un huissier de justice.

L'entrepreneur du présent lot sera responsable des désordres occasionnés lors des travaux suivant constat.

02.2.4 BRANCHEMENT

L'entrepreneur du présent lot devra les autorisations de voiries nécessaires, ainsi que les autorisations d'implantation du matériel de chantier.

Dans le cas où il y aurait la possibilité d'exécuter les réseaux définitifs, l'entrepreneur devra se mettre en rapport avec l'entrepreneur exécutant les réseaux et les entrepreneurs de plomberie et d'électricité, ainsi que le maître d'œuvre.

Seules les consommations seront affectées au compte-prorata, les autres prestations décrites ci-dessous seront à la charge du lot Gros-Œuvre.

Branchement d'eaux usées :

L'entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge et à ses frais le raccordement de la base vie sur le réseau des eaux usées existants en façade Est

Branchement d'eau potable :

L'entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge et à ses frais le raccordement du chantier sur le réseau de distribution de l'eau potable existante en vide sanitaire ou sous-sol du bâtiment existant. Le compteur provisoire sera à la charge et sous sa responsabilité qui prendra toutes les dispositions nécessaires pour sa bonne conservation. Le compteur sera en place avant le démarrage des travaux. Les consommations seront portées au compte prorata. Il sera installé

- 1 point d'eau pour la base vie
- 2 points d'eau sur le chantier

Branchements ENEDIS :

L'entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge et à ses frais le raccordement du chantier sur le réseau électrique compris démarches auprès d'ENEDIS pour raccordement sur le point de livraison délivrant la puissance nécessaire le plus proche. Le raccordement pourra s'effectuer par l'intermédiaire d'une armoire générale à la charge de l'entreprise du présent lot. Les consommations seront portées au compte prorata.

Entretien :

L'entrepreneur du présent lot devra l'entretien des branchements pendant toute la durée du chantier.

02.2.5 INSTALLATIONS COMMUNES

Le lot Gros-Œuvre devra prévoir, dès l'ouverture du chantier et jusqu'à l'achèvement des travaux tous corps d'état, les moyens de levage ponctuel, les installations sanitaires réglementaires comprenant 1 WC, postes d'eau en nombre suffisant, 1 vestiaire et 1 bureau pour l'ensemble des entreprises .

Il aura à sa charge l'entretien et le repliement de ces installations. Seuls les frais d'entretien et les consommations seront portés au compte prorata.

L'entrepreneur de Gros-Œuvre aura à sa charge la mise en place de bennes en nombre suffisant suivant système de tri local pendant toute la durée du chantier. Il sera mis en place un nombre suffisant de bennes sur le site pour tri sélectif avec repérage de chacune d'elle. L'entreprise de Gros-Œuvre devra à sa charge l'évacuation des déchets contenus dans les bennes.

L'entrepreneur du lot Gros-Œuvre devra, en limite de la zone d'intervention, la fourniture et l'entretien de clôtures indémontables en panneaux pleins ainsi qu'un portail de fermeture avec cadenas, affichages réglementaires nécessaires afin d'interdire tout accès au public.

Ces clôtures devront englober à chaque fois la phase de travaux ainsi que l'espace base vie / stockage

Ces installations seront à déplacer au moins une fois selon le phasage de l'architecte. Elles seront repliées en fin de chantier

Dès le début de chantier, l'entreprise proposera son plan d'installation de chantier prenant en compte les 2 phases de travaux.

02.2.6 EMPIERREMENT DE CHANTIER

Fourniture et mise en œuvre d'un empierrement de chantier comprenant :

- terrassement en décaissement sur une épaisseur de 20 à 30 cm d'épaisseur par moyens mécaniques compris stockage pour réutilisation
- compactage du fond de forme
- fourniture et pose d'un géotextile non tissé type "bidim" de classe 7, sur fond de forme compacté
- mise en œuvre d'un empierrement en concassé de type GNT 0/31.5, épaisseur 20 cm, soigneusement compacté
- en fin de chantier, enlèvement de cet empierrement et du bidim, remise en place des terres stockées et apport de terres saines si nécessaires

Localisation :

Concerne une zone de 200 m² en façade Est ou Ouest pour base vie et stockage de chantier

02.2.7 PORTES PROVISOIRES DE CHANTIER

Fourniture et pose de bloc-porte provisoire de chantier, battant et à 2 vantaux, comprenant :

- huisserie en sapin à poser dans embrasure
- ferrage 4 paumelles en acier, pattes à scellement et équerres selon poids de la porte
- vantaux à âme pleine de 40 mm d'épaisseur,
- remplissage du vide en imposte par ossature et remplissage en panneaux bois

- équipement comprenant serrure à larder, 1 point de condamnation avec cylindre, béquilles et jeux de clés
- prévu dans le quantitatifs 2 ensembles qui seront à déplacer selon le phasage

Localisation :

Concerne une zone de 200 m² en façade Est ou Ouest pour base vie et stockage de chantier

02.3 DÉMOLITIONS ET DÉPOSES

L'entreprise devra impérativement se rendre sur site afin de juger des travaux de démolitions à réaliser, elle pourra, si elle le souhaite, réaliser des sondages complémentaires. De ce fait, elle devra tenir compte de cette visite pour la rédaction de son offre.

Les matériaux provenant des démolitions seront propriété de l'entreprise, à charge à cette dernière d'assurer toute évacuation aux décharges publiques.

En cas d'interrogation de l'entreprise sur l'opportunité de démolir telle ou telle partie d'ouvrage (doute quant à la solidité de l'existant, ou quant à la propriété exclusive du maître d'ouvrage, etc.), l'entreprise devra immédiatement arrêter les travaux et en référer au maître d'œuvre qui sera le seul décideur final. Tout manquement sera de la seule responsabilité de l'entrepreneur.

02.3.1 GENERALITES

02.3.1.1 NEUTRALISATION DES FLUIDES

Les travaux de déconstruction de bâtiments, de parties de bâtiments seront réalisés après neutralisation des fluides (électricité courants forts et faibles, eau potable, gaz, etc.). L'entreprise devra s'assurer auprès des entreprises en charge des fluides que les réseaux impactés par les travaux de déconstruction sont bien rendus inactifs. Un constat contradictoire sera à réaliser avec le maître d'œuvre et/ou le coordonnateur SPS.

En cas de doute sur la neutralisation d'un réseau, l'entreprise devra immédiatement interrompre ses travaux sur la zone et prévenir le maître d'œuvre sans délai.

Les personnels en charge des travaux de déconstruction auront été informés par l'entreprise du présent lot de la neutralisation des réseaux et de la consignation des organes de manœuvre (voir ED 6109 - Juin 2014 - INRS).

02.3.2 DEMOLITION ET DEPOSE D'ELEMENTS EXTERIEURS

Démolition et dépose de divers éléments aux abords immédiats du bâtiment, comprenant :

- toutes précautions seront prises pour ne pas endommager les ouvrages existants conservés.
- il sera expressément demandé au maître d'ouvrage s'il souhaite récupérer certains éléments, ceux-ci seront entreposés dans un coin du site, laissés à sa disposition.
- compris tri, chargement, transport et dépôt de l'ensemble des gravats en décharge agréée.

02.3.2.1 DEMOLITION ESCALIER BETON ET GARDE CORPS METALLIQUE

Les travaux comprendront :

- balisage de la zone de travail
- échafaudages nécessaires aux travaux
- étalement des ouvrages à démolir
- démolition par moyens mécaniques de l'escalier et du garde-corps métallique
- compris découpe soignée au droit de l'ITE existante
- chargement et évacuation des gravats en centre de recyclage agréé ou mise en benne

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, l'escalier extérieur en façade Sud

02.3.3 DEMOLITION D'ELEMENTS INTERIEURS

Démolition des ouvrages à l'intérieur du bâtiment, comprenant :

- préalablement, l'entreprise aura procédé à l'étalement provisoire ou au confortement des ouvrages existants par tous moyens jugés utiles, dito chapitre « Travaux préalables » ci-avant du présent CCTP
- il sera expressément demandé au maître d'ouvrage s'il souhaite récupérer certains éléments, ceux-ci seront entreposés dans un coin du site, laissés à sa disposition.
- toutes précautions seront prises pour ne pas endommager les ouvrages existants conservés
- un repérage préalable des ouvrages à démolir sera réalisé en présence de la maîtrise d'œuvre et du maître d'ouvrage

- les prestations listées ci-dessous comprendront l'évacuation de l'enceinte du chantier, des matériaux issus de ces démolitions par tous moyens jugés nécessaires
- compris tri, chargement, transport et dépôt de l'ensemble des gravats en décharge agréée
- le nettoyage de la zone de travail

02.3.3.1 DEPOSES DIVERSES

Les travaux comprendront :

- les blocs-portes situés dans les murs de refends conservés compris dormant et vantaux
- la dépose de placards ou autre ameublement,
- la dépose des plinthes restantes après démolition des cloisons et doublages,
- la dépose des différentes tablettes, cimaises, baguettes, mains courantes bois, étagères, etc.
- liste non exhaustive

Localisation :

- au RDC et R+1 de la zone concernée par les travaux

02.3.3.2 DEMOLITION DE CLOISONS

Les travaux comprendront :

- démolition de cloisons de toute nature (briques, carreaux de plâtre, plaques de plâtre sur ossature métallique, vitrée sur ossature bois, complexe carreaux de plâtre + plaque de plâtre sur ossature etc.) et des menuiseries (portes bois, châssis vitre, portes vitrées, etc.) et laines minérales incorporées
- démolitions de cloisons en panneaux bois dans les sanitaires communs des étages
- démolition de l'ensemble des coffres en matériaux de toutes natures au droit des habillages de canalisations EU-EP-VMC ou autres,
- dépose des diverses canalisations de fluides incorporées ou cheminant contre ces parois,
- compris dépose de plinthes, de faïences,
- rebouchage au mortier de ciment des saignées en sol sur emprises des cloisons démolies,
- sortie, chargement et évacuation des gravats à la décharge ou en benne.

Localisation :

- ensemble des cloisons au RdC et R+1 de la zone concernée par les travaux

02.3.3.3 DEMOLITION DE DOUBLAGES

Les travaux comprendront :

- dépose de doublages de toute nature (briques, carreaux de plâtre, plaques de plâtre sur ossature métallique, lambris, etc.) et laines minérales incorporées,
- démolition de l'ensemble des coffres en matériaux de toutes natures au droit des habillages de canalisations EU-EP-VMC ou autres,
- dépose des diverses canalisations de fluides incorporées ou cheminant contre ces parois,
- compris dépose de plinthes, de faïences,
- évacuation des gravats à la décharge ou en benne.

Nota : la majorité des fenêtres étant conservées, une attention particulière sera portée à la dépose des doublages se situant en périphérie de ces fenêtres afin de ne pas engendrer de dégradation sur les éléments conservés

Localisation :

- ensemble des doublages des murs donnant sur l'extérieur au RdC et R+1
- doublages ponctuels sur murs de refends (notamment dans les sanitaires communs)

02.3.3.4 DEMOLITION DE PLAFONDS ET DE FAUX-PLAFONDS

Démolition de plafonds et faux-plafonds de toute nature (plafonds en briquettes, plafonds en lattes, plafonds en plaques de plâtre sur ossature, lames métalliques ou plaques minérales sur ossature métallique, plaques bois, lambris, fibrastyrène, dalles collées etc.) compris ossature, isolant et fixations, tris et évacuation des gravats à la décharge. Dépose des diverses canalisations de fluides incorporées ou cheminant dans ces plafonds, dépose des retombées. Compris grattage des traces de colle de toute nature restante suite aux démolitions.

Localisation :

- dalles de plafonds collés dans une des cages d'escalier
- faux-plafonds en plaques de plâtres dans certains locaux

02.3.3.5 PIQUAGE DE CARRELAGE + PLINTHES

Piquage des carrelages existants et/ou en sur-épaisseur, comprenant :

- piquage du carrelage existant, compris découpe soignée au droit des parties conservées
- dépose des plinthes existantes, compris découpe soignée au droit des parties conservées
- grattage des traces de colle de toute nature
- dépose des matériaux non cohésifs ou non adhérents au support, y compris les mortiers-colles
- ces travaux se feront à la machine, avec des moyens adaptés au type de colle et au support, grattage manuel dans les angles et zones difficilement accessibles par d'autres moyens
- compris la dépose des plinthes
- la sortie, le tri, le chargement et l'évacuation de l'ensemble en centre de recyclage agréé ou en benne.

Localisation :

- carrelage posé en sur-épaisseur dans certains locaux

02.3.3.6 DEPOSE DE SOLS

Les travaux comprendront :

- l'arrachage de revêtements de sols souples de toutes natures en lés, dalles vinyles et lames et moquette compris toutes sujétions, grattage des résidus
- la dépose ponctuelle de parquets flottants
- Arrachage des plinthes
- la sortie, le tri, le chargement et l'évacuation des gravois en centre de recyclage agréés

Localisation :

- ensemble des sols PVC ou moquettes au RDC et R+1 compris marches et contre-marches des 2 escaliers intérieurs

02.3.3.7 DEPOSE DES EQUIPEMENTS TECHNIQUES

Les travaux comprendront, après vérification de la mise hors tension de l'alimentation générale électrique et de la mise hors service des réseaux de chauffage et de plomberie, et après repérage par l'entreprise de plomberie et chauffage des réseaux et équipements éventuellement à conserver :

- dépose des installations et équipements de chauffage, radiateurs, plomberie, sanitaire, électricité, ventilation et leurs accessoires
- dépose et démolitions de toutes les canalisations de ventilations, chauffage et EU/EV/EP non réutilisées cheminant en plafond et murs
- dépose de l'ensemble des éléments de salles de bains ou sanitaires communs (lavabos, douches, baignoires, plan vasque, meubles sous vasques, cabines de douche)
- dépose des groupes de ventilations en combles
- dépose des différents siphons ou caniveaux existants en sols
- évacuation des gravats

Localisation :

- ensemble des équipements techniques du RDC, R+1 et combles des zones concernées par le projet

02.4 FONDATIONS

L'offre comprend également

- la stabilisation éventuelle de la plate-forme pour le passage et la mise en place correcte des engins, l'épandage éventuel de matériaux stabilisants, l'enlèvement des boues et des remblais souillés apportés en fin d'intervention
- tous frais concernant le matériel, y compris transports d'amenée et d'enlèvement, création et remise en état de rampes d'accès aux plates-formes

02.4.1 FOUILLES EN PUITS

Réalisation de fouilles en puits dans terrain de toute nature et par moyens mécaniques.

Exécution en fonction des différentes natures de terrain par moyens mécaniques (tractopelle et benne preneuse y compris tubage provisoire) y compris :

- double transport des engins
- épuisement des eaux en permanence par la méthode choisie par l'entrepreneur

- blindage, étalements, si nécessaire
- démolition d'anciens ouvrages rencontrés
- dressage des parois, des fonds de fouilles
- évacuation des terres
- compris toutes sujétions
- nettoyage des voiries après transport

Hypothèses en l'absence d'étude de sol : bon sol prévu à 2.50 m sous le terrain naturel actuel

Il est rappelé que toutes les poches de matériau de qualité médiocre ou de remblai seront purgées. Le bureau de contrôle et le bureau d'études devront être avertis de l'ouverture des fouilles pour examen avant coulage des gros béton ou béton de propreté.

Localisation :

- fondations de l'escalier extérieur en façade Sud

02.4.2 GROS BETON

Fourniture et mise en œuvre d'un gros béton de calage sous fondations compris façon d'élargissement et de redan et sur-profondeurs à l'emplacement d'anciens ouvrages démolis.

Localisation :

- fondations de l'escalier extérieur en façade Sud

02.4.3 MASSIFS DE FONDATION - LONGRINES

Réalisation des massifs en béton, La prestation comprend :

- le coffrage des rives
- le béton C25/30 - XC2 XF1
- les cages d'armatures en acier H.A.

Serrage obligatoire par vibration.

Localisation :

- massifs de fondations et longrines sous poteaux métalliques de l'escalier extérieur en façade Sud

02.5 TRAVAUX EN VIDE SANITAIRE

02.5.1 PERCEMENT

Perçage dans mur de soubassement en béton ou maçonneries d'agglomérés compris traçage, reprise de béton et renforcement des jambages et linteaux en béton armé, évacuation des gravats.

Localisation :

- perçage sur les soubassements extérieurs pour mise en place des cours anglaises*
- perçage dans soubassement de refend en vide sanitaire pour aménagement du balayage de ventilation naturelle*

02.5.2 COURS ANGLAISE

Fourniture et pose de cour anglaise préfabriquée en composite armé de fibre de verre, de chez MEA ou équivalent, y compris rehausse intégrée, raccordement et calfeutrement à la réservation créée en soubassement, ensemble des accessoires de fixation et de finition, fermeture assurée par grille en caillebotis en acier inoxydable.

Dimensions L80H60/85P40

Raccordement de chaque cour anglaise à la grille de ventilation dans le soubassement.

Evacuation EP en fond de cour anglaise compris raccordement sur le réseau afin de garantir l'évacuation.

Compris fixations et scellements selon nature du support, calfeutrement en périphérie au mortier, remblaiement contre le bâtiment après réalisation des cours anglaises.

Localisation :

- 8 cours anglaises à installer (4 en façade Est et 4 en façade Ouest)

02.6 PLANCHERS - SOLS

02.6.1 TRAVAUX SUR SOLS EXISTANT

02.6.1.1 DECAISSE POUR FORME DE PENTE

Réalisation de décaissé dans chape existante comprenant :

- piquage de la chape existante, compris découpe soignée au droit des parties conservées
- dépose des matériaux non cohésifs ou non adhérents au support
- ces travaux se feront à la machine, avec des moyens adaptés, grattage manuel dans les angles et zones difficilement accessibles par d'autres moyens
- chargement et évacuation des gravats
- compris dépose des siphons et caniveaux existants et rebouchage de ceux-ci

Localisation :

- salle de bains PMR au RdC

02.6.1.2 CHAPE RAPPORTE

Fourniture et mise en œuvre de chape dosée à 300 Kg de ciment par m³, finition talochée finement, afin de recevoir directement un revêtement de sol collé compris forme de pente vers siphon

Localisation :

- salle de bains PMR au RdC

02.6.2 REPRISE PLANCHER EXISTANT

La réalisation des poteaux BA ainsi que la mise en place des profilés métalliques sera réalisé en 4 fois selon la trame des poteaux BA

02.6.2.1 ÉTAIEMENT

Mise en place d'un étalement de part et d'autre du mur à démolir, pour reprise provisoire du plancher, compris continuité dans le vide sanitaire

Localisation :

Concerne la démolition du mur de refend à démolir au droit des futures chambres A1, A2, A3 et A4

02.6.2.2 SAIGNEE DANS MURS

A l'emplacement des futurs poteaux, démolition sur 30 à 40 cm de large du mur existant en parpaings ou en béton pour mise en place des futurs poteaux

Localisation :

- dans futures chambres A1, A2, A3 et A4

02.6.2.3 POTEAU BA

Fourniture et mise en œuvre de béton armé type B3, classe de résistance : C25/30, soigneusement vibré. Section et armatures conformes à l'étude BA. Les aciers employés seront conformes aux normes françaises les concernant. Mise en œuvre entre coffrage bois ou métallique.

Localisation :

- dans futures chambres A1, A2, A3 et A4

02.6.2.4 PROFILES METALLIQUES

Fourniture et pose de profilés métalliques en HEA 200, traités antirouille, à poser en tête des poteaux BA compris calage du profilés sur poteaux BA, découpe, d'approvisionnement, de manutention, d'adaptation et de mise en œuvre

Nota : la protection au feu de ce profilé métallique sera réalisée par le titulaire du lot Plâtrerie

Localisation :

- en plafonds des futures chambres A1, A2, A3 et A4

02.6.2.5 DEMOLITION MUR COMPRIS MENUISERIES INTERIEURES

Après la réalisation des poteaux et la mise en place des profilés métalliques, démolitions du mur en maçonneries de parpaings ou de béton armé compris l'ensemble des menuiseries incorporés. Arasement en sol ou en plafonds

Rebouchage au mortier ou arasement en sol ou sur parois sur l'épaisseur de la paroi démolie, afin de réaliser la planéité du sol ou de la paroi.

Reprise des têtes de murs maçonnées conservées compris coffrage, béton et armatures.

Localisation :

- dans futures chambres A1, A2, A3 et A4

02.7 MACONNERIE D'ELEMENTS

02.7.1 DEPOSE DE MENUISERIES

Dépose des menuiseries existantes compris dormants, ouvrants et occultations. Evacuation à la décharge

Localisation :

- pour les ouvertures extérieures à reboucher

02.7.2 MACONNERIE D'AGGLOMERES

Parpaings hourdés au mortier de chaux et ciment épaisseur suivant les plans B.A., cotes brutes et plans architecte, cotes finies.

Blocs spéciaux (dit blocs spéciaux d'angles) possédant une alvéole nécessaire au passage des raidisseurs en BA, épaisseur 20cm creux, nombre et position selon étude et plans structure.

Calfeutrement au mortier de ciment taloché en périphérie des rebouchage.

Localisation :

- pour les différents rebouchages d'ouvertures extérieures en façade Est et Ouest

- création d'un allège dans chambre B1

- ensemble des rebouchages des murs de refends intérieurs

02.8 CREATION OU MODIFICATION D'OUVERTURES DANS EXISTANT

02.8.1 CREATION OU MODIFICATION D'OUVERTURE DANS MURS PORTEURS

Les travaux comprendront :

- étaielement au droit des ouvertures à créer ou à modifier
- création ou modification de baies dans murs béton ou en agglomérés comprenant sciage, démolition de la maçonnerie, évacuation, scellements d'armatures à la résine dans ouvrages existants latéraux, confection de jambages et linteaux en béton armé dosé à 350 kg de CPJ compris coffrage et armatures ; enduit taloché sur bétons apparents.
- dressement des jambages, enduit taloché sur jambages
- démolition et arasement du seuil à la cote fini pour recevoir un sol collé, compris ravaillage si nécessaire

Localisation :

- pour fenêtres à créer en façade du R+1 (chambre B8, chambre éducateur B et chambre C10)

- pour fenêtre existante à modifier en façade du R+1 (chambre C5)

- pour l'ensemble des volets de désenfumage à installer dans les murs de façades au RDC et R+1 selon plan de désenfumage

- pour l'ensemble des volets de désenfumage à installer dans les murs intérieurs de refends au RDC et R+1 selon plan de désenfumage

- pour agrandissement d'ouvertures dans murs de refends au RDC et R+1 selon plans architecte et structures

- pour création d'ouvertures dans murs de refends au RDC et R+1 selon plans architecte et structures

- provision pour percement en combles dans murs pignons de refends

02.8.2 TREMIE DANS PLANCHER POUTRELLES - HOURDIS

Les travaux comprendront :

- étaielement du plancher
- repérage du positionnement des poutrelles au droit du percement à réaliser compris piquage du plâtre
- démolition de la dalle de compression et du hourdis compris découpe soignée, évacuation des gravats
- dégarnissage latérale pour passage d'armatures
- découpe de la poutrelle sur l'emprise de la gaine

- réalisation d'un chaînage et d'un chevêtre en béton armé compris coffrage et armatures pour mise à la dimension de la réservation selon plan béton, le tout selon détail plan de structure joint au dossier
- protection provisoire contre les chutes par contreplaqué vissé/chevillé en sol

Nota : pour les 2 percements d'accès au VS, ces derniers serviront d'accès technique complémentaires en plus des 2 trappes existantes. Ces 2 réservations seront rebouchées en fin de travaux du vide sanitaire

Localisation :

- pour 2 accès complémentaires au VS
- pour les gaines de désenfumage au plancher haut du RdC et du R+1
- pour les gaines de ventilations en plafond du R+1 rentrant dans le local technique des combles
- pour agrandissement des 2 trappes d'accès aux combles existantes

02.8.3 PLATS CARBONE

Les travaux comprendront :

- repérage des poutrelles à renforcer
- piquage du plâtre existant, rabotage si nécessaire
- nettoyage et préparation du support selon avis technique
- fourniture et pose, sur les poutrelles latérales des trémies réalisées ci-dessus, et de part et d'autre de leurs appuis, de plats carbone de type SIKA CARBODUR S812, largeur 80 mm, épaisseur 1.20 mm, collé sous la poutrelle à la colle spéciale mentionnée dans l'avis technique.

Nota : la protection au feu de ces plats carbone sera réalisée par le titulaire du lot Plâtrerie

Localisation :

- les 2 poutrelles de part et d'autre de chaque gaine de désenfumage créée dans plancher haut du RdC et du R+1
- les 2 poutrelles de part et d'autre des 2 trappes d'accès aux combles existantes et agrandies

02.9 TRAVAUX ANNEXES

02.9.1 REBOUCHAGE D'ANCIENNES RESERVATIONS

Après dépose des diverses installations de ventilations, électricités, chauffages, plomberie, sanitaires, siphons et caniveaux, l'entreprise devra prévoir le rebouchage en béton des anciennes traversées de toutes dimensions et sur toute l'épaisseur de la paroi y compris ragréage et lissage.

Localisation :

Ensemble des locaux touchés par les travaux au RDC et R+1

02.9.2 APPUIS

L'entrepreneur du présent lot devra se mettre en rapport avec l'entrepreneur du lot menuiseries extérieures et fermetures en particulier pour les problèmes d'étanchéité.

Façon d'appuis de baies en ciment lissé en pente ou préfabriqué, avec support en becquet de la menuiserie, avec ou sans débord extérieur suivant détail architecte et prescription du lot menuiserie extérieures.

Remplissage et forme de rejingot au niveau des appuis de menuiseries

Localisation :

- pour les tous les percements en façades ou sur les allèges créées

02.9.3 RELEVES DE GAINES TECHNIQUES

Relevés de gaine technique au mortier lissé avec pente sur l'extérieur. Le niveau fini devra être à + 6 cm des sols extérieurs aux gaines.

Localisation :

Ensemble des gaines techniques courants forts et faibles au RdC et R+1

02.9.4 SOCLE DIVERS

Réalisation de socle en béton armé de 0.10 m d'épaisseur avec interposition d'un feutre ASSOURE et suivant plan de détail fourni par l'entrepreneur du lot Chauffage, Plomberie, Sanitaires, Ventilation.

Localisation :

Socles pour matériel selon demande des entreprises des lots techniques

02.10 REPRISE D'ENDUITS

02.10.1 COMPLEMENT D'ISOLATION SUR ALLEGE (PRESTATION SUPPLEMENTAIRE EVENTUELLE N°1)

Les travaux comprendront :

Reprise de l'isolant

- profil adapté à la largeur de l'isolant et fixé à la paroi
- rattrapage des inégalités de support avec cales
- panneaux en polystyrène expansé, épaisseur 80 mm (à vérifier selon existant), calés à l'aide du mortier colle
- ponçage et comblage des vides à l'enduit adapté

Armatures

- mise en place de l'armature fibrée marouflée dans une couche, à réaliser en 2 passe, consommation totale à raison de 5 kg/m²

Enduits de finition

- enduit organique à base de résine siloxane type STOSILCO K appliquée à la taloche et finition selon existant, granulométrie, 2.4 kg/m², conforme à la norme NFT 36.005 - famille 2 - classe 3 et NFT 30.808
- consommation selon Avis Technique ou Document Technique d'Application du système visé
- teinte se rapprochant de l'existant

Localisation :

- allège maçonnée créée dans chambre B1 du RDC, façade Est

02.10.2 REPRISE ITE SUR TABLEAUX APRES CREATIONS D'OUVERTURES (PRESTATION SUPPLEMENTAIRE EVENTUELLE N°1)

Les travaux comprendront :

Découpe de l'ITE existante

- avant percement de la maçonnerie, découpe du complexe enduit / trame / isolant / ossature
- mise en place de protection contre l'humidité au droit de l'ITE démolie
- évacuation des déchets

Reprise de l'isolant

- reprise et complément de l'isolant de façade à l'identique de l'existant compris ossature
- profil adapté à la largeur de l'isolant et fixé à la paroi
- rattrapage des inégalités de support avec cales
- panneaux en polystyrène expansé, épaisseur 80 mm (à vérifier selon existant), calés à l'aide du mortier colle
- ponçage et comblage des vides à l'enduit adapté

Armatures en tableaux + retour en bandeau périphérique selon reprise de l'isolant en façade

- pour chaque angles horizontaux et verticaux, mouchoir de renfort et mise en place d'une armature d'angle constitué d'une cornière d'angle en PVC, goutte d'eau sur les parties horizontales
- mise en place de l'armature fibrée sur les tableaux et retour en bandeau périphérique selon reprise de l'isolant en façade, cette armature sera marouflée dans une couche, à réaliser en 2 passe, consommation totale à raison de 5 kg/m²

Enduits de finition en tableaux + retour en bandeau périphérique selon reprise de l'isolant en façade

- enduit organique à base de résine siloxane type STOSILCO K appliquée à la taloche et finition selon existant, granulométrie, 2.4 kg/m², conforme à la norme NFT 36.005 - famille 2 - classe 3 et NFT 30.808
- consommation selon Avis Technique ou Document Technique d'Application du système visé
- teinte se rapprochant de l'existant
- joint de finition à la rencontre entre le tableau et le dormant de menuiserie ou de la grille

Localisation :

- au droit des créations de fenêtres en façades
- au droit des grilles de désenfumage créées en façades

02.10.3 ENDUIT CIMENT

Réalisation d'un enduit ciment dressé, finition talochée, au mortier dosé à 500 kg de ciment, y compris dégrossi, arête et cueillies.

Localisation :

- pour les rebouchages en parpaings en façade extérieures

02.10.4 BAVETTES (PRESTATION SUPPLEMENTAIRE EVENTUELLE N°1)

Les travaux comprendront :

- joints de raccordement à étancher
- réalisation d'une double étanchéité de l'appui avant la pose de l'appui de fenêtre
- fourniture et pose de bavettes en profilés aluminium prélaqué, teinte au choix du maître d'ouvrage, compris toutes sujétions de mise en œuvre, fixation et étanchéité, largeur 20 cm.

Localisation :

- appui sur allège créée
- appui de fenêtres créées en façades
- appui des grilles de désenfumage créées en façade

02.11 AMENAGEMENT DES ABORDS

02.11.1 TRAVAUX PREALABLES

02.11.1.1 ÉLAGAGE ARBRES EXISTANTS

Les travaux comprendront l'élagage, le tronçonnage et évacuation des branches sur l'emprise du futur chemin compris utilisation d'une nacelle. Evacuation des branches.

Localisation :

- pour élargissement de la voie pompier en face de l'escalier de secours Sud

02.11.1.2 ARRACHAGE DE HAIE

Les travaux comprendront :

- l'arrachage avec soins des arbustes et haies existantes en pied du bâtiment et évacuation des végétaux
- le remblaiement et la finition en terre végétale égalisée selon terrain naturel existant
- toutes précautions seront prises pour ne pas endommager la façade du bâtiment existant

Localisation :

Concerne les façades Ouest et Est

02.11.1.3 DEPLACEMENT JEU EN BOIS

Les travaux comprendront :

- creusement et descellement des poteaux existants, dépose du jeux
- repose du jeux à l'emplacement souhaité par le maître d'ouvrage compris fouilles, scellement des poteaux par bétonnage, calage et mise en place du jeux, remblaiement périphérique

Localisation :

- jeu à déplacer en façade Est sur l'emprise du futur cheminement

02.11.2 DEMOLITION DE DALLAGE BETON

Démolition au marteau piqueur du dallage béton compris bordures de rives et évacuation des gravats. Démolition soignée contre les façades conservées.

Localisation :

- *dallage existant au droit du cheminement Est*

02.11.3 FOUILLES EN EXCAVATION

Réalisation de fouilles en excavation de terres de toute nature par moyens mécaniques y compris :

- double transport des engins
- épuisement des eaux en permanence par la méthode choisie par l'entrepreneur
- blindage, étalements, si nécessaire
- démolition d'anciens ouvrages rencontrés
- dressement des parois, des fonds de fouilles
- évacuation des terres
- compris toutes sujétions
- nettoyage des voiries après transport

Localisation :

- *décaissement pour les 2 chemins Est/Ouest compris places de stationnement*
- *décaissement pour reprise du chemin pompier depuis place PMR jusqu'à l'aire de retournement*
- *terrassement complémentaire pour élargissement du chemin pompier en face de l'escalier Sud*
- *décaissement pour aire de retournement*

02.11.4 DEPOSE ET REPOSE ENROCHEMENT

Les travaux comprendront :

- avant les travaux d'élargissement, dépose et mise en dépôt des blocs existants
- après les terrassement, repose des blocs sur forme de propreté en concassé compris remblaiement à l'arrière

Localisation :

- *petit enrochement d'agrément en face de l'escalier Sud*

02.11.5 EMPIERREMENT CHEMIN POMPIER

Fourniture et mise en œuvre d'un empierrement en concassé comprenant :

- compactage du fond de forme
- fourniture et pose d'un géotextile non tissé type "bidim" de classe 7, sur fond de forme compacté
- mise en œuvre d'un empierrement en concassé de type GNT 0/31.5, épaisseur 30 cm, soigneusement compacté
- remise en place des terres en périphérie du cheminement

Localisation :

- *reprise du chemin pompier depuis place PMR compris aire de retournement*

02.11.6 STABILISE RENFORCE

Les travaux comprendront :

- mise en forme de la plate-forme compris compactage du fond de forme
- fourniture et pose d'un géotextile non tissé de type BIDIM® ou équivalent, de classe 7, sur fond de forme compacté
- couche en GNT 0/31.5 sur 0.30 m d'épaisseur (insensible à l'eau, de classification D31 ou D21) compris compactage
- finition par une couche de 10 cm de sable additionné de chaux et compacté
- remise en place des terres en périphérie du cheminement
- sujétions de pente, compactage

Localisation :

Suivant plans Architecte, le cheminement à l'Ouest

02.11.7 DALLAGE EN BETON DESACTIVE

Les travaux comprendront :

- mise en forme de la plate-forme compris léger décapage, complément de graves si nécessaires et compactage
- fourniture et pose d'un géotextile non tissé type « bidim », de classe 7, sur fond de forme compacté
- couche en GNT 0/31.5 sur 0.30 m d'épaisseur (insensible à l'eau, de classification D31 ou D21) compris compactage
- exécution d'un dallage en béton armé d'épaisseur 15 cm pour passage piéton, compris réalisation de joints de fractionnement en PVC pour les longueurs supérieures à 5 m.
- façon de fouilles et de bèches périphériques compris coffrage des rives et armatures complémentaires
- remise en place des terres en périphérie du cheminement

Béton dosé à 350 kg/m³ avec adjuvants (plastifiant réducteur d'eau, entraîneur d'air) soigneusement vibré à la règle vibrante. Produit de cure. Dosage à bain agréé par le maître d'œuvre, béton XF4.

Parement désactivé après application d'un désactivant compatible avec le produit de cure (à faire agréer par le maître d'œuvre). Parement se rapprochant de l'existant.

La régularité la plus parfaite sera exigée dans l'homogénéité du dallage et les coulées seront réalisées par nombre entier de trames. Une protection est à prévoir contre la pluie et la chaleur.

Aucun ragréage, ni reprise ne seront admis. Les trames défectueuses seront détruites.

Une protection spéciale sera réalisée pour éviter les projections de produits sur les autres ouvrages.

Marquage au sol selon règlement accessibilité handicapé, bandes podotactiles.

Localisation :

Suivant plans Architecte, le cheminement à l'Est et la place PMR

02.11.8 BORDURE TYPE P1

Les travaux comprendront :

- terrassements en fouilles
- semelle en béton maigre dosé à 250 kg
- fourniture et pose de bordures en béton gris type P1, pose inversée affleurant compris toutes sujétions de coupes, parties courbes, passages bateau, joints.

Localisation :

- entre chemin stabilisé Ouest et espaces verts

02.11.9 REPRISE ENGazonnement

Les travaux comprendront :

- passage du motoculteur
- complément de terres végétales si nécessaires
- épierrage et enlèvement des gravats
- ameublissement du sol
- hersage au droit des pelouses existantes à reprendre
- apport de conditionneurs et fertilisants
- épandage uniforme de graines type gazon à raison de 20 g/m², résistant aux piétinements
- roulage à 1 passe

Localisation :

- emprise des tranchées réalisées pour adduction Enedis*
- emprise base vie et zone de stockage chantier*
- emprise haies arrachées en pied de façades*
- emprise dallages démolis*
- périphérie des cheminements créés (Est, Ouest et pompiers)*

02.11.10 MARQUAGE AU SOL

02.11.10.1 MATERIALISATION DES STATIONNEMENTS

Réalisation de marquage à l'aide d'une peinture routière pour signalisations, comprenant :

- logotype devant places PMR (1 u)
- tracés des numéros des places (1 u)
- réalisation suivant indications du plan de masse

Localisation :

Suivant plans Architecte, la place PMR

02.11.10.2 BANDE DE GUIDAGE

Réalisation de bandes formant repère continu et tactile pour le guidage d'une canne d'aveugle, visuellement contrasté par rapport à son environnement afin de faciliter le guidage des personnes malvoyantes, comprenant la mise en place de clous en acier galvanisé, largeur de la bande environ 15 cm.

Réalisation suivant indications du plan de masse.

Localisation :

Suivant plans Architecte, depuis la place PMR jusqu'au cheminement et entrée du bâtiment

02.11.11 SIGNALISATION VERTICALE

Fourniture et pose de panneau de signalisation conformément à la réglementation en vigueur, comprenant :

- panneaux de stationnement réglementaires PMR
- compris fixations sur poteau métallique et ancrage avec plot béton compris fouilles
- compris toutes sujétions

Localisation :

Suivant plans Architecte, au droit de la place PMR

02.11.12 RESEAUX

02.11.12.1 FOUILLES EN TRANCHEES

Découpe soignée d'enrobé et dépose de bordures existants au droit de la tranchée à réaliser

Fouilles y compris dressage des parois et mise en dépôt des terres pour réutilisation, double transport des engins, démolitions d'anciens ouvrages et évacuation des terres excédentaires. Façon de percement de murs pour pénétrations intérieures

Mise en place d'une signalisation routière et tranchée de traversée en 2 fois pour pas couper la circulation

Les fouilles seront réalisées de manière à prévoir un recouvrement sur génératrice supérieur à 0.60 m sous espaces verts et sous chaussées.

Les sur profondeurs éventuelles seront égalisées par une surépaisseur de tout-venant ; le fond des tranchées devra offrir une résistance homogène avant pose des canalisations.

Blindage des tranchées d'une profondeur supérieure à 1.30 m.

Remblaiement par une couche de sable enveloppant la canalisation puis par du tout-venant de carrière compacté pour les tranchées situées sous les aires de circulations ou par de la terre provenant des terrassements pour les tranchées situées sous les espaces verts ou par des matériaux de finition de surface de même nature que ceux rencontrés lors du creusement.

Localisation :

Suivant plans des réseaux, pour reprise du raccordement Enedis depuis futur pose de transformation installé de l'autre côté de la route en face l'administration

02.11.12.2 FOURREAUX ENEDIS

Fourniture et pose de gaine avec tire-fil, conforme aux normes ENEDIS, compris lit de pose en sable de 0.10 m d'épaisseur et enrobage, grillage avertisseur, manchonnage sur fourreaux en attente du lot Gros-Œuvre.

Localisation :

Suivant plans des réseaux, pour reprise du raccordement Enedis depuis futur pose de transformation installé de l'autre côté de la route en face l'administration (2 Ø 160 + 1 Ø 110)

02.11.12.3 REGARD DE TIRAGE

Les travaux comprendront :

- fouille en trou
- réalisation d'une assise en béton
- remblaiements après pose regard
- fourniture et pose de regard en béton y couvercle en fonte

Perçements pour arrivées canalisations dans regards et scellements.

Localisation :

Suivant plans des réseaux

02.11.12.4 REPRISE D'ENROBE ET DE BORDURES

Les travaux comprendront :

- reprise de l'enrobé sur l'emprise de la tranchée réalisé compris couche de graves et compactage, raccord soignée au revêtement existant
- repose de bordures en béton identique aux existantes compris scellements

Localisation :

Suivant tranchées réalisées ci-dessus

02.12 BACHE POMPIER

Les travaux comprendront :

- décaissement de terres de toute nature par moyens mécaniques sur 30 d'épaisseur compris double transport des engins, évacuation des terres et nettoyage des voiries après transport
- empierrement en concassé comprenant compactage du fond de forme, fourniture et pose d'un géotextile non tissé type "bidim" de classe 7, et concassé de type GNT 0/31.5, épaisseur 30 cm, soigneusement compacté
- fourniture et pose d'une citerne réserve incendie de 30 m3 de chez CITERNEO ou équivalent, de coloris verte, conforme aux exigences du SDIS du Cantal, en textile enduit avec armature en fils polyester de haute ténacité, enduction PVC sous tension et traitement anti-UV
- évent soudé avec bouchon à vis, trop plein avec ½ raccord, bride et vanne DN 100 laiton anti-vortex et ½ raccord symétrique avec système enterré hors gel en esse
- réalisation d'une peinture routière type zébra, sur la largeur d'un véhicule et sur la longueur de la future bâche pompier pour empêcher le stationnement
- panneau métallique normalisé laqué et pied galvanisé, compris fouilles et bétonnage, « interdiction de stationner »

Nota : le remplissage de la bâche sera à la charge du maître d'ouvrage

Localisation :

Emplacement selon plan de masse architecte

02.13 SOCLE ET FERMETURE DU GROUPE CLIM

Les travaux comprendront :

- terrassement
- mise en place d'un hérisson de graves 0/31.5 sur 30 cm
- réalisation de socle en béton armé de 0.15 m d'épaisseur compris bêche périphérique, coffrage des rives et armatures
- fourniture et pose de clôtures en panneaux treillis comprenant :
 - . poteaux en acier galvanisés plastifiés verts, capuchon en matière synthétique, fixés sur dalle béton par platines, chevilles et vis
 - . panneaux treillis soudés, galvanisés et plastifiés, hauteur des panneaux : 1.50 m

. boulons de sécurité

- fourniture et pose d'un portillon, 1 vantail, galvanisés et plastifiés, à ouverture manuelle, comprenant :

. poteaux métalliques, section 60 x 60 x 2 mm, fixés sur dalle béton par platines, chevilles et vis

. cadre de section 50 x 50 x 1.5 mm avec remplissage par barreaux verticaux 25 x 25 x 1 mm

. ouverture 1 battant sur gonds réglables, serrure et béquille simple

. hauteur : 1.50 m

Localisation :

Emplacement groupe climatisation côté Est

LOT N° 03 - CHARPENTE - COUVERTURE

03.1 GENERALITES

03.1.1 CLAUSES COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETAT

Les Clauses Communes à tous les corps d'état sont exposées dans le premier chapitre de ce CCTP. Il appartient au titulaire du présent lot d'en prendre connaissance avant de procéder à l'élaboration de son offre.

Aucun entrepreneur ne pourra arguer de la méconnaissance desdites clauses, ni obtenir une quelconque plus-value au prix global et forfaitaire ou à l'allongement du délai contractuel sous ce prétexte.

03.1.2 REGLEMENTATION

Les lois, décrets, arrêtés, règlements, circulaires, normes et tous textes nationaux et locaux, intéressant la présente opération, seront applicables aux ouvrages.

Les travaux de chaque lot devront être conformes avec :

- les textes législatifs
- les normes françaises
- les prescriptions des DTU et règles de calculs
- les Eurocodes et leurs annexes nationales
- les règles professionnelles
- les Avis Techniques et Agréments Techniques Européens
- les enquêtes spécialisées
- les avis de la C2P de l'agence qualité construction
- liste non exhaustive

Les travaux de chaque lot devront être conformes avec les différents textes relatifs à l'accessibilité des personnes à mobilité réduite, notamment :

- le décret n° 2006-555 du 17 mai 2006 modifiant le code de la construction et de l'habitation (consolidé par le décret n° 2007-1327 du 11 septembre 2007) relatif à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation
- la circulaire n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007 relative à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation
- le décret n° 2014-1326 du 5 novembre 2014 modifiant les dispositions du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public
- liste non exhaustive

03.1.3 APPROVISIONNEMENT

L'entreprise devra prévoir l'ensemble des engins de levage et recette nécessaire pour l'approvisionnement des matériaux.

03.1.4 RECEPTION DES SUPPORTS

Il appartiendra à chaque entrepreneur, avant exécution de ses travaux :

- d'approuver les plans d'exécution des ouvrages de supports
- de réceptionner suffisamment tôt les supports sur lesquels il doit réaliser ses ouvrages, et d'établir un PV de réception
- ce procès-verbal de réception dû par l'entreprise travaillant sur les ouvrages de son prédécesseur doit être remis en temps voulu au maître d'œuvre
- à défaut, l'entreprise est considérée avoir accepté le support sans réserve et est donc seule responsable de la parfaite finition

Toute anomalie ou défaut non constaté contractuellement fera l'objet de reprises à la charge de l'entreprise avant exécution de ses travaux.

03.1.5 RESERVATIONS

L'entrepreneur du lot Gros-Œuvre et Charpente devra, dans ses ouvrages, l'ensemble des réservations et fourreaux nécessaires au passage et à la fixation des ouvrages des corps d'état secondaires.

Sauf indication contraire du descriptif, les entreprises de second œuvre devront tous scellements et raccords pour achèvement des travaux.

La finition des rebouchages sera réalisée par l'entreprise chargée de la finition de la paroi dans laquelle se situe l'ouvrage.

Le titulaire du présent lot doit en accord avec les lots concernés les réservations pour chevêtres et autres renforts nécessaires pour la mise en place des ouvrages prévus aux plans ou qui peuvent être demandés par les autres corps d'état (sortie de VMC ou sorties de ventilation de chutes, châssis de toit, ventilation gaine gaz, etc.).

03.1.6 ÉCHAFAUDAGES ET PROTECTIONS

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir tous les échafaudages pour les travaux en hauteur avec les garde-corps, les filets de protection et les ouvrages nécessaires à la protection des personnes travaillant sur le chantier.

- résistance rupture : 3.2kN

L'entrepreneur devra prévoir l'utilisation de nacelle de travail et la mise en place de protection.

03.1.7 MISE HORS D'EAU

L'entreprise titulaire du présent lot devra la mise hors d'eau pendant la durée des travaux, comprenant :

- mise en place d'une bâche de protection provisoire contre les intempéries, pour mise hors d'eau continue des locaux situés sous la zone à traiter, cette protection sera parfaitement étanche
- maintien de cette protection, et remise en place par autant d'interventions que nécessaire afin de conserver le bâtiment hors d'eau
- tout dégât des eaux dû à un défaut de la mise hors d'eau pendant les travaux, sera imputable au présent lot
- retrait de la protection en fin de travaux

03.1.8 PROTECTION DES OUVRAGES

Chaque corps d'état est tenu, en cours de chantier et jusqu'à la réception, de prendre toutes mesures nécessaires à la protection de ses ouvrages.

Toutes dégradations quelles qu'elles soient, provenant d'un défaut ou d'une insuffisance de protection, devront être réparées aux frais de l'entreprise responsable du corps d'état.

03.1.9 TOLERANCE D'EXECUTION

Les tolérances d'exécution, définies par les règles de l'art ou mentionnées dans les documents techniques ou le CCTP du présent lot, concernent l'aspect final de l'ouvrage exécuté par le lot considéré.

Si un ouvrage exécuté sort des tolérances imposées, le maître d'œuvre se réserve le droit, soit de le faire reprendre par l'entrepreneur concerné, soit de faire supporter à celui-ci tous les frais supplémentaires que cette mauvaise exécution entraîne pour les autres entreprises.

03.1.10 ESSAIS ET CONTROLES

Les essais jugés utiles par les organismes de contrôle ou le maître d'œuvre seront à la charge de l'entrepreneur.

03.1.11 HYGIENE ET SECURITE

Chaque entrepreneur prendra les dispositions réglementaires pour protéger les travailleurs pour les ouvrages les concernant.

Pour cela, il devra respecter les mesures générales de prévention applicables à la profession du bâtiment, notamment :

- le décret du 11.01.1965 modifié par décret du 09.09.1995
- la législation sur les produits et substances dangereuses
- les prescriptions relatives aux équipements de travail et moyens de protection

De plus, les entrepreneurs seront contractuellement tenus de prendre toutes les dispositions qui s'imposent afin de respecter la loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993 ainsi que le décret n° 94-1159 du 26 décembre 1994 relatifs à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé.

03.1.12 NETTOYAGE

Le nettoyage du chantier se fera quotidiennement, de façon continue, et à la fin de chaque intervention de chacune des entreprises.

Tous les gravois, déchets et emballages divers seront évacués du chantier selon leur nature en conformité avec les prescriptions de tri réglementaires en vigueur sur la commune, notamment pour ce qui concerne les lieux de décharge. Les bennes prévues à cet effet seront efficacement protégées et bâchées.

Chaque entrepreneur doit procéder au nettoyage de ses propres ouvrages, au retrait des emballages, protections ou étiquettes du matériel ou des matériaux à sa charge.

Après chaque intervention, l'entreprise ayant terminé une tâche, doit un nettoyage fin dans les locaux où elle est intervenue, assuré avec le plus grand soin.

Dans le cas où il serait constaté que le nettoyage n'est pas effectué de façon satisfaisante, le maître d'œuvre (ou le coordonnateur OPC le cas échéant), pourra proposer une entreprise de nettoyage aux frais et risques de l'entrepreneur défaillant, ou l'imputer au compte prorata.

Les entreprises doivent l'enlèvement gravois, déchets et emballages divers et leur transport jusqu'aux bennes prévues à cet effet dans l'enceinte du chantier.

L'aire occupée au sol par les matériaux ou matériels sera régulièrement remise en état de propreté et d'ordre, par l'entreprise mettant en œuvre ces matériaux ou matériels.

Les voies publiques accédant au chantier, et les abords des bâtiments dans l'emprise du chantier devront être maintenus en parfait état de propreté.

En cas de négligence constatée quant à la mise à la benne des déchets, le maître d'œuvre (ou le coordonnateur OPC le cas échéant), aura tous pouvoirs pour faire exécuter le nettoyage par une entreprise extérieure aux frais des entreprises présentes à ce moment-là sur le chantier.

03.1.13 PHASAGE DES TRAVAUX / TRAVAUX EN SITE OCCUPE

Les travaux seront réalisés dans un établissement qui restera occupé. Par conséquent, pour des raisons d'organisation, l'opération sera décomposée en 2 phases (voir plans de phasage).

Ces phases seront définies par la maîtrise d'œuvre en charge des missions DET et OPC.

L'entrepreneur devra impérativement tenir compte, lors de l'établissement de son offre, de la réalisation des travaux à sa charge en plusieurs interventions.

Le planning des travaux de l'opération est joint au présent dossier.

Les travaux seront réalisés en site occupé et ne devront en aucun cas perturber le bon fonctionnement de l'établissement.

Tous les travaux seront exécutés avec l'accord du maître d'ouvrage ou de son représentant.

Les horaires d'intervention seront à programmer avec le maître d'ouvrage et le chef d'établissement ou son représentant afin qu'ils en avertissent le personnel, et pourront être limités selon la nature travaux.

L'entrepreneur est donc responsable civilement et pénalement de tout dommage résultant d'une carence de sa part en matière de protection, signalisation ou autre mesure d'hygiène sécurité résultant de son intervention.

03.1.14 ÉTUDES ET PLANS

Les prestations dues au titre du présent lot comprennent :

- les études et calculs justificatifs
- les plans d'exécution, d'atelier et de traçage de ces structures
- l'obtention des accords du maître d'œuvre et du bureau de contrôle pour ces éléments
- les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier
- les plans de réservations pendant la période de préparation de chantier selon les clauses du CCAP
- la vérification des plans dressés par l'ingénieur conseil en fonction du matériel proposé
- les plans dus aux modifications apportées en cours de chantier et aux variantes
- les plans de détails qui seraient nécessaires à l'exécution des ouvrages et à la coordination avec les autres lots
- les essais de mise en service

Les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier devront faire apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que le maître d'œuvre jugera utile à la bonne marche du chantier.

Les plans de réservation seront à établir par le présent lot, et à mettre au point ensuite en accord avec l'entrepreneur du lot Gros-Œuvre et des autres lots concernés.

Les plans d'atelier et de chantier seront à établir par le présent lot.

Ces documents seront à soumettre au maître d'œuvre et au bureau de contrôle, pour approbation. Cette approbation ne diminue en rien la responsabilité de l'entrepreneur qui reste pleine et entière.

La description des ouvrages s'appuie enfin sur une solution technique répondant au programme et coordonnée entre les divers corps d'état. De même, les marques sont proposées pour faciliter la présentation des caractéristiques des produits. Il appartient en conséquence à l'entrepreneur qui modifierait certaines prescriptions de prendre à sa charge les incidences financières découlant de son initiative sur l'économie des marchés des autres corps d'état.

03.1.15 CONTENU DE L'OFFRE

L'entrepreneur doit prévoir dans l'établissement de son offre l'exécution des prestations suivantes :

- les fiches des produits et les avis techniques des matériaux employés
- l'obtention des accords du maître d'œuvre et du bureau de contrôle de ces éléments
- la fourniture des matériaux y compris la fabrication, les découpes et le transport à pied d'œuvre
- le levage, le stockage
- les moyens de transports et d'approvisionnement des matériaux
- la photocopie des agréments CSTB ainsi que les cahiers des charges des homologations et de réception
- le dossier des ouvrages exécutés en fin de chantier
- l'établissement et le suivi du planning d'exécution
- la mise en place d'un contrôle interne à l'entreprise
- la fourniture, la mise en œuvre et l'entretien, lors des travaux en hauteur, des protections collectives et individuelles, échafaudages, garde-corps, filets de protection et tous les ouvrages nécessaires à la protection des personnes travaillant sur le chantier
- le remplacement ou la remise en état des éléments détériorés
- la protection contre les salissures des ouvrages du présent lot ou des ouvrages des autres corps d'état
- le nettoyage général du chantier lié à l'exécution des travaux du présent lot, l'enlèvement des gravats, déchets, emballages, etc. inhérents à l'exécution de ses ouvrages, et ceci pendant toute la durée de ses travaux

03.1.16 FOURNITURE DE DOCUMENTS

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra fournir tous les documents demandés pour approbation, à savoir :

- les procès-verbaux des matériaux employés
- les certificats de qualité des matières employées
- les procès-verbaux de réception des supports
- les plans d'atelier
- les plans de chantier
- les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier (ils devront faire apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que le maître d'œuvre jugera utile à la bonne marche du chantier)
- les plans de réservations (ils seront à établir par les entreprises ayant besoin des réservations pour leurs travaux)
- les plans dus aux modifications apportées en cours de chantier et aux variantes
- les plans de détails qui seraient nécessaires à l'exécution des ouvrages et à la coordination avec les autres lots
- les essais de mise en service
- les fiches environnementales des produits retenus (FDES)
- les PV attestant des performances thermiques, acoustiques, ou de sécurité, exigées
- tout autre document exigé par la maîtrise d'œuvre, la maîtrise d'ouvrage, le bureau de contrôle ou le coordonnateur SPS
- le dossier des ouvrages exécutés (DOE) propre à chacun des lots, celui-ci devra être remis lors de la réunion préparatoire aux opérations préalables à la réception ; se référer à l'article correspondant dans le chapitre 1 - Clauses communes à tous les corps d'état

Rappel : tout élément manquant dans le DOE fera l'objet de réserves à lever obligatoirement avant les opérations préalables à la réception. Cette prestation fera l'objet d'une retenue de 5 % du montant du marché tant qu'elle ne sera pas satisfaite.

03.1.17 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Le dossier des ouvrages exécutés (DOE) sera à la charge des titulaires de chacun des lots.

Chaque entreprise devra remettre le DOE de son lot lors de la réunion préparatoire aux opérations préalables à la réception.

Se référer à la liste de l'article Dossier des ouvrages exécutés des Clauses communes à tous les corps d'état.

Tout élément manquant dans le DOE fera l'objet de réserves à lever obligatoirement avant les opérations préalables à la réception. Cette prestation fera l'objet d'une retenue de 5 % du montant du marché tant qu'elle ne sera pas satisfaite.

03.2 TRAVAUX DE CHARPENTE

03.2.1 CHEVETRE DANS CHARPENTE EXISTANTE

Réalisation de chevêtres en bois massif dans charpente existante comprenant :

- étalement des pièces de bois au droit de l'ouvrage à créer
- découpe des pannes au droit du chevêtre à créer, moilage des pièces conservées par boulonnage
- réalisation d'un chevêtre en sapin du Nord traité, qualité charpente, compris fixation et assemblages
- évacuation des gravats

Localisation :

- pour VH ou VB de désenfumage dans charpente existante
- sortie de VMC depuis local en comble

03.2.1.1 CHEVETRE 700X600 MM (DESENFUMAGE)

03.2.1.2 CHEVETRE 430X600 MM (DESENFUMAGE)

03.2.1.3 CHEVETRE 400X400 MM (VMC)

03.2.1.4 CHEVETRE 600X600 MM (DESENFUMAGE)

03.2.1.5 CHEVETRE 700X400 MM (DESENFUMAGE)

03.2.1.6 CHEVETRE 1000X600 MM (DESENFUMAGE)

03.2.2 BARDAGE SUR MURS MAÇONNES (PRESTATION SUPPLEMENTAIRE EVENTUELLE N°1)

Fourniture et mise en œuvre d'un bardage en lames de bois constitué de la façon suivante :

- ossature constituée de tasseaux en bois 40 x 40 mm correspondant à la classe 2 de risques biologiques selon la norme NF EN 335-1 avec un classement mécanique minimum C18, fixés au support par pattes de fixation en acier inoxydable, de longueur adaptée pour l'incorporation de l'isolation,
- pose dans l'épaisseur de la patte de fixation d'un isolant de 140 mm d'épaisseur type ISOFAÇADE 32 R de chez ISOVER ou équivalent compris fixation sur maçonnerie, calfeutrement soigné des points singuliers, $R = 2.50\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$
- bardage de lames horizontales de type PREMIUM COLOR de chez PLF ou équivalent, en lames de sapin du Nord, peintes en usine avec garantie décennale, profil et couleur identiques à l'existant (rouge basque), fixation par clous en acier galvanisé pénétrant de 30 mm dans les tasseaux, et seront posées horizontalement, la fixation étant cachée par le clin supérieur
- accessoires de finition en aluminium laqué, teinte au choix de l'architecte, comprenant habillage des tranches de bardage, closoirs et bavettes en pied de bardage, baguette de finition, le tout en tôle d'acier laquée teinte au choix de l'architecte
- mise en œuvre conforme au DTU 41.2
- compris toutes sujétions de coupes, assemblages, fixations et réservations

La mise en œuvre devra être conforme aux prescriptions du DTU et aux règles en vigueur

03.2.2.1 FENETRE A REBOUCHER 1600 X1600

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, habillage en façade Est des ouvertures rebouchées en parpaings + enduits

03.2.2.2 PORTE FENETRE A REBOUCHER 1000 X 2600

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, habillage en façade Est des ouvertures rebouchées en parpaings + enduits

03.2.3 CHEMINEMENT TECHNIQUE EN COMBLES

03.2.3.1 PLATELAGE TECHNIQUE

Dégagement de l'isolation soufflée sur l'emprise du cheminement à réaliser ; remise en place dans l'ossature avant pose du platelage. Mise en place d'un platelage technique permettant la visite des combles perdus et du groupe de ventilation. Le cheminement sera fait en panneaux OSB de 22 mm, fixées sur solivage bois à créer compris cale/potelet pour reprise de l'isolation soufflée. Largeur minimale 0,60m

Localisation :

Concerne suivant plans Architecte et plans lots techniques :

- cheminement dans la longueur des combles depuis trappes d'accès
- accès au local VMC depuis trappe

03.3 TRAVAUX DE COUVERTURE**03.3.1 ÉTANCHEITE ET POSE DES EMBASES DE DESENFUMAGE**

Les travaux comprendront :

- utilisation d'une nacelle de travail et mise en place de protection au droit de la sortie à créer
- découpe de la couverture bac acier existante et évacuation
- mise en place de protection provisoire et amovible permettant la réalisation des gaines de désenfumage
- pose des embases pour VB ou VH fournies par l'électricien compris fixations sur chevêtres
- reprise de la couverture identique à l'existant en périphérie de la sortie hors toit créée
- réalisation de pénétrations conformément au DTU comprenant façonnage, fixation de bandes en zinc naturel sur les 4 côtés de l'ouvrage ; partie en amont traitée en besace, partie latérale et en aval raccordée par système d'agrafages simples ou doubles
- joints d'étanchéité au mastic élastomère de 1^{ère} catégorie
- compris toutes sujétions de pose, d'adaptation et d'étanchéité
- de plus, à la fin de chaque journée et tant que l'étanchéité de la sortie ne sera pas réalisée, l'entreprise devra mettre en place toutes les protections nécessaires afin d'éviter les infiltrations d'eau.

Localisation :

- tourelles de désenfumage créées sur toitures existantes
- entrées d'air frais pour désenfumage créées sur toitures existantes

03.3.1.1 EMBASE 700X600 MM**03.3.1.2 EMBASE 430X600 MM****03.3.1.3 EMBASE 600X600 MM****03.3.1.4 EMBASE 700X400 MM****03.3.1.5 EMBASE 1000X600 MM****03.3.2 SORTIE DE VMC**

Les travaux comprendront :

- utilisation d'une nacelle de travail et mise en place de protection au droit de la sortie à créer
- découpe de la couverture bac acier existante et évacuation
- fourniture et pose de sortie de VMC en tôle d'acier galvanisé prélaquée, teinte au choix, comprenant embase et chapeau pare-pluie, grillage anti-volatile, embase adaptée à la pente de la toiture, compris fixations sur chevêtres
- reprise de la couverture et de son support, identique à l'existant, en périphérie de la sortie créée
- réalisation de pénétrations conformément au DTU comprenant façonnage, fixation de bandes en zinc prépatinées sur les 4 côtés de l'ouvrage, partie en amont traitée en besace, parties latérales et en aval raccordées par systèmes d'agrafages simples ou doubles
- joints d'étanchéité au mastic élastomère de 1^{ère} catégorie
- compris toutes sujétions de pose, d'adaptation et d'étanchéité
- de plus, à la fin de chaque journée et tant que l'étanchéité de la sortie ne sera pas réalisée, l'entreprise devra mettre en place toutes les protections nécessaires afin d'éviter les infiltrations d'eau.

Localisation :

Concerne, suivant plans lots techniques, sortie de VMC créée sur toiture existante

03.3.2.1 DIAMETRE 355 MM**03.3.2.2 DIAMETRE 400 MM**

03.3.3 CHATIERE POUR PASSAGE ALIMENTATION DESENFUMAGE

03.3.3.1 CHATIERE

Les travaux comprendront :

- utilisation d'une nacelle de travail et mise en place de protection au droit de la sortie à créer
- découpe de la couverture bac acier existante et évacuation
- fourreau métallique à fixer au support
- mise en place d'une chatière spécial bac acier dans l'ouverture permettra le passage des câbles d'alimentation des tourelles de désenfumage
- raccord de couverture et étanchéité en périphérie de la sortie
- de plus, à la fin de chaque journée et tant que l'étanchéité de la sortie ne sera pas réalisée, l'entreprise devra mettre en place toutes les protections nécessaires afin d'éviter les infiltrations d'eau.

Localisation :

Concerne, suivant plans lots techniques, au droit des tourelles de désenfumage en toiture

03.4 PSE N°2 : PRESTATION A SUPPRIMER SI LOT OPTIONNEL RAVALEMENT RETENU

03.4.1 BARDAGE SUR MURS MAÇONNES

Fourniture et mise en œuvre d'un bardage en lames de bois constitué de la façon suivante :

- ossature constituée de tasseaux en bois 40 x 40 mm correspondant à la classe 2 de risques biologiques selon la norme NF EN 335-1 avec un classement mécanique minimum C18, fixés au support par pattes de fixation en acier inoxydable, de longueur adaptée pour l'incorporation de l'isolation,
- pose dans l'épaisseur de la patte de fixation d'un isolant de 140 mm d'épaisseur type ISOFACADE 32 R de chez ISOVER ou équivalent compris fixation sur maçonnerie, calfeutrement soigné des points singuliers, $R = 2.50\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$
- bardage de lames horizontales de type PREMIUM COLOR de chez PLF ou équivalent, en lames de sapin du Nord, peintes en usine avec garantie décennale, profil et couleur identiques à l'existant (rouge basque), fixation par clous en acier galvanisé pénétrant de 30 mm dans les tasseaux, et seront posées horizontalement, la fixation étant cachée par le clin supérieur
- accessoires de finition en aluminium laqué, teinte au choix de l'architecte, comprenant habillage des tranches de bardage, closoirs et bavettes en pied de bardage, baguette de finition, le tout en tôle d'acier laquée teinte au choix de l'architecte
- mise en œuvre conforme au DTU 41.2
- compris toutes sujétions de coupes, assemblages, fixations et réservations

La mise en œuvre devra être conforme aux prescriptions du DTU et aux règles en vigueur

03.4.1.1 FENETRE A REBOUCHER 1600 X1600

03.4.1.2 PORTE FENETRE A REBOUCHER 1000 X 2600

LOT N° 04 - MENUISERIES EXTERIEURES - SERRURERIE

04.1 GÉNÉRALITÉS

04.1.1 CLAUSES COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETAT

Les Clauses Communes à tous les corps d'état sont exposées dans le premier chapitre de ce CCTP. Il appartient au titulaire du présent lot d'en prendre connaissance avant de procéder à l'élaboration de son offre.

Aucun entrepreneur ne pourra arguer de la méconnaissance desdites clauses, ni obtenir une quelconque plus-value au prix global et forfaitaire ou à l'allongement du délai contractuel sous ce prétexte.

04.1.2 REGLEMENTATION

Les lois, décrets, arrêtés, règlements, circulaires, normes et tous textes nationaux et locaux, intéressant la présente opération, seront applicables aux ouvrages.

Les travaux de chaque lot devront être conformes avec :

- les textes législatifs
- les normes françaises
- les prescriptions des DTU et règles de calculs
- les Eurocodes et leurs annexes nationales
- les règles professionnelles
- les Avis Techniques et Agréments Techniques Européens
- les enquêtes spécialisées
- les avis de la C2P de l'agence qualité construction
- liste non exhaustive

Les travaux de chaque lot devront être conformes avec les différents textes relatifs à l'accessibilité des personnes à mobilité réduite, notamment :

- le décret n° 2006-555 du 17 mai 2006 modifiant le code de la construction et de l'habitation (consolidé par le décret n° 2007-1327 du 11 septembre 2007) relatif à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation
- la circulaire n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007 relative à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation
- le décret n° 2014-1326 du 5 novembre 2014 modifiant les dispositions du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public
- liste non exhaustive.

04.1.3 CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX

Les produits utilisés seront de première qualité ; ils porteront les marques des fabricants et leur garantie, notamment :

- les matériaux utilisés devront obligatoirement bénéficier du marquage CE
- les matériaux utilisés seront certifiés NF (vérification par un organisme indépendant accrédité : AFNOR Certification)
- les isolants mis en œuvre seront certifiés ACERMI
- les inox employés seront de nuance appropriée au domaine d'utilisation correspondant au présent projet, aux risques de corrosions émanant des différents milieux rencontrés, et aux produits d'entretien utilisés
- les systèmes constructifs non traditionnels employés devront bénéficier d'un Avis Technique ou d'un Agrément Technique Européen suivi et marqué du CSTB, en cours de validité

MENUISERIES ALUMINIUM

Profilés aluminium

Fourniture et pose de menuiseries en profilés aluminium à rupture de pont thermique sur dormants et ouvrants.

Finition des menuiseries aluminium

La finition des profilés sera laquée, teinte au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.

MENUISERIES PVC

Finition des menuiseries PVC

Les profilés utilisés seront rigides et l'entreprise devra fournir au maître d'œuvre la composition des produits. Ils seront de couleur gris clair (échantillons à fournir à l'architecte en début de chantier).

CERTIFICATIONS ET CLASSEMENTS

Les menuiseries seront certifiées ACOTHERM.

Les coefficients de transmission surfacique seront certifiés par PV, à fournir obligatoirement.

Les menuiseries auront le classement A*2 E*4 V*A2.

PRODUITS VERRIERS

Les travaux de miroiterie - Vitrerie devront être conformes au DTU 39.

Les produits employés seront conformes aux normes NFB 32.003 et NFP 78.301 à 78.305.

Les vitrages isolants devront bénéficier d'un Avis Technique suivi et marqué du CSTB en cours de validité.

Le calage du vitrage sera conforme au DTU 39, paragraphe 4.3.

L'étanchéité sera obtenue par des joints EPDM. La mise en œuvre des vitrages en usine sera conforme au DTU 39.

Dans le cadre de la certification NF HABITAT délivrée par CERQUAL, le facteur solaire des baies sera inférieur ou égal au facteur solaire de référence conformément à l'article 23 de l'arrêté du 13 juin 2008.

PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ

Les joints seront conformes aux prescriptions de la norme NFP 85.301. Les joints de vitrage seront conformes à l'annexe C du DTU 39.

Les mastics seront du type élastomère première catégorie, labellisé SNJF, mis en œuvre sur fond de joint labellisé SNJF.

Garnitures d'étanchéité

Les menuiseries seront mises en œuvre étanches à l'eau et à l'air. Les ouvrages seront posés avec interposition entre le plan de pose et la menuiserie de bandes de mousse imprégnée de classe 1 (>600 Pa) et conforme au DTU 36.5 et aux exigences de la NF P 85-570

Caractéristiques :

- imperméabilité à la pluie battante Classe 1 (600 Pa)
- perméabilité à l'air Classe 1
- tenue en température - 40 ° C à + 100 ° C
- température de mise en œuvre + 5 ° C à + 30 ° C
- Sd (mousse) 0,3 m
- tenue au feu B1
- nature chimique : Mousse polyuréthane + imprégnation d'un mélange stable de résines synthétiques, difficilement inflammable

La mise en œuvre sera conforme au cahier des charges du système :

- respecter une sur-longueur < 1 cm par jonction
- abouter les extrémités perpendiculairement : ne pas faire tourner la bande autour des angles

Finition par cordon de mastic élastomère, de 1ère catégorie, produit conforme au DTU 44.1 et de classe 25E ou 12.5P et ayant fait l'objet d'un test d'adhésivité / cohésion satisfaisant avec le type de menuiserie (bois, alu, PVC).

QUINCAILLERIE

Tous les objets de quincaillerie seront de 1^{er} choix et estampillés NF.SNFQ, et soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

Tous les articles de quincaillerie seront mis en place avec le plus grand soin, ils devront être protégées contre la corrosion et d'un entretien facile.

Tous les articles de quincaillerie devront correspondre aux spécifications des normes NFP 26.102, 26.301, 26.303. La visserie d'assemblage et de pose sera en inox.

Les serrures bénéficieront d'une certification A2P.

04.1.4 MISE EN ŒUVRE

Les travaux de mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures devront être conformes au NF DTU 36.5.

Les travaux de miroiterie - Vitrierie devront être conformes au DTU 39.

Les travaux d'étanchéité des joints de façade par mise en œuvre de mastics devront être conformes au DTU 44.1.

Les travaux de mise en œuvre des fermetures et stores devront être conformes au DTU 34.4.

Les produits et systèmes seront mis en œuvre conformément aux prescriptions et recommandations de leur fabricant

MISE EN ŒUVRE DES MENUISERIES ALU

Les travaux de mise en œuvre des menuiseries métalliques devront être conformes au DTU 37.1.

Les menuiseries seront posées vitrées (tolérances conformes au DTU 37.1), leur fixation sera réalisée par pattes à scellement.

L'étanchéité entre le cadre dormant et la maçonnerie sera obtenue par joint élastomère première catégorie sur fond de joint.

MISE EN ŒUVRE DES MENUISERIES PVC

Les travaux de mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures devront être conformes au NF DTU 36.5.

Les menuiseries seront posées vitrées (tolérances conformes au DTU 36.5), leur fixation sera réalisée par pattes à scellement.

L'étanchéité entre le cadre dormant et la maçonnerie sera obtenue par joint élastomère première catégorie sur fond de joint.

MISE EN ŒUVRE DES MANŒUVRES DE MENUISERIES

La mise en œuvre des manœuvres de menuiseries respectera les diverses prescriptions d'accessibilité du cadre bâti

La hauteur de l'axe des manœuvres de menuiseries par rapport au sol fini sera comprise entre 90 cm et 130 cm, selon prescription d'accessibilité du cadre bâti.

Lorsque les manœuvres de menuiseries seront situées à moins de 40 cm d'un angle, des poignées de portes accessibles PMR seront mises en œuvre (poignées longues), selon prescription d'accessibilité du cadre bâti.

04.1.5 RECEPTION DES SUPPORTS

Il appartiendra à chaque entrepreneur, avant exécution de ses travaux :

- d'approuver les plans d'exécution des ouvrages de supports
- de réceptionner suffisamment tôt les supports sur lesquels il doit réaliser ses ouvrages, et d'établir un PV de réception
- ce procès-verbal de réception dû par l'entreprise travaillant sur les ouvrages de son prédécesseur doit être remis en temps voulu au maître d'œuvre
- à défaut, l'entreprise est considérée avoir accepté le support sans réserve et est donc seule responsable de la parfaite finition

Toute anomalie ou défaut non constaté contractuellement fera l'objet de reprises à la charge de l'entreprise avant exécution de ses travaux.

04.1.6 RESERVATIONS

L'entreprise du présent lot devra remettre en temps et en heure et/ou dès que la demande lui en sera faite, les dimensions et implantations des réservations qui seront nécessaires à la bonne exécution de ses ouvrages. Dans le cas contraire, l'entreprise supportera seule l'ensemble des frais afférant à la création des réservations après coup.

Sauf indication contraire du descriptif, les entreprises de second œuvre devront tous les scellements et raccords nécessaires à la bonne exécution de leurs ouvrages.

La finition des rebouchages sera réalisée par l'entreprise chargée de la finition de la paroi dans laquelle se situe l'ouvrage.

04.1.7 ÉCHAFAUDAGES ET PROTECTIONS

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir tous les échafaudages pour les travaux en hauteur avec les garde-corps, les filets de protection et les ouvrages nécessaires à la protection des personnes travaillant sur le chantier.

04.1.8 PROTECTION DES OUVRAGES

Chaque corps d'état est tenu, en cours de chantier et jusqu'à la réception, de prendre toutes mesures nécessaires à la protection de ses ouvrages.

Toutes dégradations quelles qu'elles soient, provenant d'un défaut ou d'une insuffisance de protection, devront être réparées aux frais de l'entreprise responsable du corps d'état.

04.1.9 TOLERANCES D'EXECUTION

Les tolérances d'exécution, définies par les règles de l'art ou mentionnées dans les documents techniques ou le CCTP du présent lot, concernent l'aspect final de l'ouvrage exécuté par le lot considéré.

Si un ouvrage exécuté sort des tolérances imposées, le maître d'œuvre se réserve le droit, soit de le faire reprendre par l'entrepreneur concerné, soit de faire supporter à celui-ci tous les frais supplémentaires que cette mauvaise exécution entraîne pour les autres entreprises.

04.1.10 ESSAIS ET CONTROLES

L'entrepreneur aura à sa charge l'exécution d'essais suivant les exigences de la réglementation et de l'équipe de maîtrise d'œuvre.

04.1.11 HYGIENES ET SECURITE

Chaque entrepreneur prendra les dispositions réglementaires pour protéger les travailleurs pour les ouvrages les concernant.

Pour cela, il devra respecter les mesures générales de prévention applicables à la profession du bâtiment, notamment :

- le décret du 08.01.1965 modifié par décret du 06.05.1995
- la législation sur les produits et substances dangereuses
- les prescriptions relatives aux équipements de travail et moyens de protection

De plus, les entrepreneurs seront contractuellement tenus de prendre toutes les dispositions qui s'imposent afin de respecter la loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993 ainsi que le décret n° 94-1159 du 26 décembre 1994 relatifs à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé.

Chauffage provisoire en phase de chantier

Se reporter à l'article Organisation du chantier dans les clauses communes à tous les corps d'état.

Les entreprises titulaires des lots de corps d'état intérieurs auront à leur charge, la demande de l'installation adéquate d'appareils pour le chauffage provisoire de chantier, au titulaire du lot CVC, suivant leurs besoins.

Les consommations de cette prestation seront à répartir au prorata des entreprises travaillant sur le chantier et en bénéficiant.

La demande d'installation d'un système de préchauffage devra avoir lieu suffisamment tôt, afin de permettre à l'entreprise titulaire du lot CVC de faire l'ensemble des démarches sans nuire à la bonne marche des travaux.

De plus, toutes les entreprises souhaitant en bénéficier sont appelées à se coordonner pour leur demande, afin de permettre d'une part à l'entreprise titulaire du lot CVC de prévoir l'installation la plus optimale possible ; et d'autre part à l'entreprise titulaire du lot Gros-œuvre d'en tenir compte dans sa gestion du compte prorata.

04.1.12 NETTOYAGE

Le nettoyage du chantier se fera quotidiennement, de façon continue, et à la fin de chaque intervention de chacune des entreprises.

Tous les gravais, déchets et emballages divers seront évacués du chantier selon leur nature en conformité avec les prescriptions de tri réglementaires en vigueur sur la commune, notamment pour ce qui concerne les lieux de décharge. Les bennes prévues à cet effet seront efficacement protégées et bâchées.

Chaque entrepreneur doit procéder au nettoyage de ses propres ouvrages, au retrait des emballages, protections ou étiquettes du matériel ou des matériaux à sa charge.

Après chaque intervention, l'entreprise ayant terminé une tâche, doit un nettoyage fin dans les locaux où elle est intervenue, assuré avec le plus grand soin.

Dans le cas où il serait constaté que le nettoyage n'est pas effectué de façon satisfaisante, le maître d'œuvre (ou le coordonnateur OPC le cas échéant), pourra proposer une entreprise de nettoyage aux frais et risques de l'entrepreneur défaillant ou l'imputer au compte prorata.

Les entreprises doivent l'enlèvement gravois, déchets et emballages divers et leur transport jusqu'aux bennes prévues à cet effet dans l'enceinte du chantier.

L'aire occupée au sol par les matériaux ou matériels sera régulièrement remise en état de propreté et d'ordre, par l'entreprise mettant en œuvre ces matériaux ou matériels.

Les voies publiques accédant au chantier, et les abords des bâtiments dans l'emprise du chantier devront être maintenus en parfait état de propreté.

En cas de négligence constatée quant à la mise à la benne des déchets, le maître d'œuvre (ou le coordonnateur OPC le cas échéant), aura tous pouvoirs pour faire exécuter le nettoyage par une entreprise extérieure aux frais des entreprises présentes à ce moment-là sur le chantier.

04.1.13 PHASAGE DES TRAVAUX / TRAVAUX EN SITE OCCUPE

Les travaux seront réalisés dans un établissement qui restera occupé. Par conséquent, pour des raisons d'organisation, l'opération sera décomposée en 2 phases (voir plans de phasage).

Ces phases seront définies par la maîtrise d'œuvre en charge des missions DET et OPC.

L'entrepreneur devra impérativement tenir compte, lors de l'établissement de son offre, de la réalisation des travaux à sa charge en plusieurs interventions.

Le planning des travaux de l'opération est joint au présent dossier.

Les travaux seront réalisés en site occupé et ne devront en aucun cas perturber le bon fonctionnement de l'établissement.

Tous les travaux seront exécutés avec l'accord du maître d'ouvrage ou de son représentant.

Les horaires d'intervention seront à programmer avec le maître d'ouvrage et le chef d'établissement ou son représentant afin qu'ils en avertissent le personnel, et pourront être limités selon la nature travaux.

L'entrepreneur est donc responsable civilement et pénalement de tout dommage résultant d'une carence de sa part en matière de protection, signalisation ou autre mesure d'hygiène sécurité résultant de son intervention.

04.1.14 ÉTUDES ET PLANS

Les prestations dues au titre du présent lot comprennent :

- les études et calculs justificatifs
- les plans d'exécution, d'atelier et de traçage de ces structures
- l'obtention des accords du maître d'œuvre et du bureau de contrôle pour ces éléments
- les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier
- les plans de réservations pendant la période de préparation de chantier selon les clauses du CCAP
- la vérification des plans dressés par l'ingénieur conseil en fonction du matériel proposé
- les plans dus aux modifications apportées en cours de chantier et aux variantes
- les plans de détails qui seraient nécessaires à l'exécution des ouvrages et à la coordination avec les autres lots
- les essais de mise en service

Les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier devront faire apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que le maître d'œuvre jugera utile à la bonne marche du chantier.

Les plans de réservation seront à établir par le présent lot, et à mettre au point ensuite en accord avec l'entrepreneur du lot Gros-Œuvre et des autres lots concernés.

Les plans d'atelier et de chantier seront à établir par le présent lot.

Ces documents seront à soumettre au maître d'œuvre et au bureau de contrôle, pour approbation. Cette approbation ne diminue en rien la responsabilité de l'entrepreneur qui reste pleine et entière.

La description des ouvrages s'appuie enfin sur une solution technique répondant au programme et coordonnée entre les divers corps d'état. De même, les marques sont proposées pour faciliter la présentation des caractéristiques des produits. Il appartient en conséquence à l'entrepreneur qui modifierait certaines prescriptions de prendre à sa charge les incidences financières découlant de son initiative sur l'économie des marchés des autres corps d'état.

04.1.15 CONTENU DE L'OFFRE

L'entrepreneur doit prévoir dans l'établissement de son offre l'exécution des prestations suivantes :

- les fiches des produits et les avis techniques des matériaux employés
- l'obtention des accords du maître d'œuvre et du bureau de contrôle de ces éléments
- la fourniture des matériaux y compris la fabrication, les découpes et le transport à pied d'œuvre
- le levage, le stockage
- la pose et le réglage des ouvrages
- les moyens de transports et d'approvisionnement des matériaux
- la photocopie des agréments CSTB ainsi que les cahiers des charges des homologations et de réception
- le dossier des ouvrages exécutés en fin de chantier
- l'établissement et le suivi du planning d'exécution
- la mise en place d'un contrôle interne à l'entreprise
- la fourniture, la mise en œuvre et l'entretien, lors des travaux en hauteur, des protections collectives et individuelles, échafaudages, garde-corps, filets de protection et tous les ouvrages nécessaires à la protection des personnes travaillant sur le chantier
- le remplacement ou la remise en état des éléments détériorés
- la protection contre les salissures des ouvrages du présent lot ou des ouvrages des autres corps d'état
- le nettoyage général du chantier lié à l'exécution des travaux du présent lot, l'enlèvement des gravats, déchets, emballages, etc. inhérents à l'exécution de ses ouvrages, et ceci pendant toute la durée de ses travaux

04.1.16 FOURNITURE DE DOCUMENTS

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra fournir tous les documents demandés pour approbation, à savoir :

- les procès-verbaux des matériaux employés
- les certificats de qualité des matières employées
- les procès-verbaux de réception des supports
- les plans d'atelier
- les plans de chantier
- les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier (ils devront faire apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que le maître d'œuvre jugera utile à la bonne marche du chantier)
- les plans de réservations (ils seront à établir par les entreprises ayant besoin des réservations pour leurs travaux)
- les plans dus aux modifications apportées en cours de chantier et aux variantes
- les plans de détails qui seraient nécessaires à l'exécution des ouvrages et à la coordination avec les autres lots
- les essais de mise en service
- les fiches environnementales des produits retenus (FDES)
- les PV attestant des performances thermiques, acoustiques, ou de sécurité, exigées
- tout autre document exigé par la maîtrise d'œuvre, la maîtrise d'ouvrage, le bureau de contrôle ou le coordonnateur SPS
- le dossier des ouvrages exécutés (DOE) propre à chacun des lots, celui-ci devra être remis lors de la réunion préparatoire aux opérations préalables à la réception ; se référer à l'article correspondant dans le chapitre 1 - Clauses communes à tous les corps d'état

Rappel : tout élément manquant dans le DOE fera l'objet de réserves à lever obligatoirement avant les opérations préalables à la réception. Cette prestation fera l'objet d'une retenue de 5 % du montant du marché tant qu'elle ne sera pas satisfaite.

04.1.17 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Le dossier des ouvrages exécutés (DOE) sera à la charge des titulaires de chacun des lots.

Chaque entreprise devra remettre le DOE de son lot lors de la réunion préparatoire aux opérations préalables à la réception.

Se référer à la liste de l'article Dossier des ouvrages exécutés des Clauses communes à tous les corps d'état.

Tout élément manquant dans le DOE fera l'objet de réserves à lever obligatoirement avant les opérations préalables à la réception.

Cette prestation fera l'objet d'une retenue de 5 % du montant du marché tant qu'elle ne sera pas satisfaite.

04.2 DEPOSE / REVISION

04.2.1 TRAVAUX DE DEPOSE

04.2.1.1 DEPOSE DE MENUISERIES

Dépose de menuiseries extérieures, comprenant :

- dépose des vantaux
- descellement soigné des dormants
- dépose des persiennes ou volets roulants existants
- compris évacuation et rebouchages par scellement au mortier

Localisation :

Ensemble des menuiseries (aluminium ou PVC) remplacées aux articles suivants

Concerne une provision pour le remplacement de 3 fenêtres selon indication maître d'œuvre

04.2.1.2 SOUBASSEMENT AVEC ITE

Dépose d'ITE existante en soubassement de menuiseries à déposées compris découpe soignée en tableau et évacuation.

Localisation :

Suivant plans Architecte, ancienne salle de jeux en façade Est

04.3 MENUISERIES EN ALUMINIUM

Fourniture et pose de menuiseries extérieures en aluminium à rupture de pont thermique.

Les ouvrages seront posés avec interposition entre le plan de pose et la menuiserie de bandes de mousse imprégnée de classe 1 (>600 Pa) et conforme au DTU 36.5 et aux exigences de la NF P 85-570.

La continuité de l'étanchéité à l'air au droit des menuiseries sera assurée par la mise en place sur la menuiserie (au présent lot) d'une membrane adhésive étanche à l'air mais perméable à la vapeur d'eau et positionnée sur le pourtour de la menuiserie.

Un joint au mastic sera prévu coté extérieur à la jonction avec l'ITE existante.

Fabrication et mise en œuvre des menuiseries conformément aux prescriptions du DTU 36.5.

Dimension à vérifier sur site avant commande.

04.3.1 PORTES VITREES ALUMINIUM A RUPTURE THERMIQUE

Fourniture et pose de portes vitrées à 2 vantaux, en profilés aluminium à rupture de pont thermique sur dormants et ouvrants, comprenant :

- dormant composé de montants et traverses, drainage par trous oblongs équipés de déflecteur anti-refoulement, gorge de récupération des eaux de condensation côté intérieur, fourrure pour recouvrement sur doublage
- profilé seuil avec ressaut de 2 cm maximum
- ouvrants sur cadre ferré par paumelles à bille, avec plinthes en partie basse
- rupture de pont thermique par double barrette en polyamide, cache de protection des rails
- assemblages en coupe droite
- étanchéité sur trois côtés par double battement et joint EPDM, double étanchéité par rejet d'eau, joint brosse sur profilé seuil
- parclores intérieures
- fixation sur toute la périphérie par pattes à scellement et chevilles adaptées au support
- paumelles à bille, en aluminium avec chemise polyamide, axes, inserts et visserie inox
- double vitrage de type STADIP PROTECT, composé d'un vitrage feuilleté 2B2 coté extérieur, d'un vide d'air de 16 mm avec remplissage argon et d'un vitrage feuilleté 2B2 coté intérieur
- mortaise et pose des grilles de ventilation fournies pour le titulaire du lot CVC
- compris équipements de porte suivant descriptions ci-dessous
- teinte RAL au choix de l'architecte
- composition suivant plans de détails et façades architecte

04.3.1.1 PORTE VITREE 2 VANTAUX - 930+670 X 2550 MM HT

Porte vitrée à 2 vantaux de dimensions 930+670 x 2550 mm ht avec imposte vitrée, comprenant les équipements suivants :

- traverse pour imposte vitrée fixe
- serrure à larder, 3 points de condamnation
- demi-cylindre européen
- poignée extérieure à béquille pour barre anti panique coté intérieure des Ets VACHETTE
- serrure anti panique avec barre d'enfoncement, 3 points de condamnation, équipée d'une serrure anti-effraction, modèle au choix de l'architecte
- repérage visuel sur vitrage, par 2 bandes autoadhésives en pvc micro-structuré de 5 cm de large, effet sablé dépoli, positionnement : 1.10 et 1.60 m de hauteur, selon prescriptions d'accessibilité du cadre bâti
- ferme-portes hydrauliques en aluminium avec bras à glissière, monté sur chaque vantail, force limitée à 50 N, modèle au choix de l'architecte
- sélecteur de fermeture avec roulettes, modèle au choix de l'architecte
- crémone pompier à poignée basculante, en aluminium, pose sur le vantail semi-fixe, modèle au choix de l'architecte
- arrêts de portes en inox avec butée en polyuréthane noir, compris accessoires de pose et fixation antiviol invisible, modèle au choix de l'architecte
- coefficient de transmission thermique : $U_w \leq 1.50 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K}$ (PV à fournir au bureau de contrôle)

Localisation :

Suivant plans Architecte, les portes du sas au RdC en façade Est et Ouest et la porte du coin salon B en façade Sud

04.3.1.2 PORTE VITREE 2 VANTAUX 2000 X 2550 MM HT + FIXE LATERAL 1400 X 2550 MM HT

Porte vitrée à 2 vantaux égaux de dimensions 2000 x 2550 mm ht avec imposte vitrée et d'un fixe latéral de dimension 1400 x 2550 mm ht, comprenant les équipements suivants :

- traverse pour imposte vitrée fixe et montant complémentaire pour fixe latéral
- traverse complémentaire dans partie latérale fixe pour mise en place châssis de désenfumage
- serrure à larder, 3 points de condamnation
- demi-cylindre européen
- poignée extérieure à béquille pour barre anti panique coté intérieure des Ets VACHETTE
- serrure anti panique avec barre d'enfoncement, 3 points de condamnation, équipée d'une serrure anti-effraction, modèle au choix de l'architecte
- repérage visuel sur vitrage, par 2 bandes autoadhésives en pvc micro-structuré de 5 cm de large, effet sablé dépoli, positionnement : 1.10 et 1.60 m de hauteur, selon prescriptions d'accessibilité du cadre bâti
- ferme-portes hydrauliques en aluminium avec bras à glissière, monté sur chaque vantail, force limitée à 50 N, modèle au choix de l'architecte
- sélecteur de fermeture avec roulettes, modèle au choix de l'architecte
- crémone pompier à poignée basculante, en aluminium, pose sur le vantail semi-fixe, modèle au choix de l'architecte
- arrêts de portes en inox avec butée en polyuréthane noir, compris accessoires de pose et fixation antiviol invisible, modèle au choix de l'architecte
- coefficient de transmission thermique : $U_w \leq 1.50 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K}$ (PV à fournir au bureau de contrôle)

Localisation :

Suivant plans Architecte, la porte de la salle à manger A au RdC en façade Est

04.3.1.3 PLUS VALUE POUR CHASSIS DE DESENFUMAGE - 1000 X 600 MM HT

Mise en œuvre d'un châssis de désenfumage dans porte vitrée ci-dessus comprenant :

- cadre dormant et ouvrant en aluminium extrudé, profilés à rupture de pont thermique, joints EPDM, charnières, finition laqué, teinte au choix de l'architecte
- remplissage par double vitrage isolant de type 4-16-4 - Euroclasse A1
- mode d'ouverture : à l'anglaise à 60° mini
- mode d'énergie : énergie électrique, télécommande électrique
- ouverture et fermeture électrique
- contact de position
- contact début et fin de course
- réarmement manuel
- caractéristiques dimensionnelles : $S_{ue} = 0.45 \text{ m}^2$ mini
- certifié CE selon la norme NF EN 12101-2

- conforme à la norme NF S 61-937
- compris gaine pour passage de câbles à l'intérieur des châssis, et gaine flexible renforcée côté paumelles
- type : *DENFC EXUBAIE V2 de chez SOUCHIER ou équivalent*

Localisation :

Suivant plans Architecte, la partie latérale de la porte de la salle à manger A au RdC en façade Est

04.4 MENUISERIES EN PVC

Fourniture et pose de menuiseries extérieures PVC

Les ouvrages seront posés avec interposition entre le plan de pose et la menuiserie de bandes de mousse imprégnée de classe 1 (>600 Pa) et conforme au DTU 36.5 et aux exigences de la NF P 85-570

La continuité de l'étanchéité à l'air au droit des menuiseries sera assurée par la mise en place sur la menuiserie (au présent lot) d'une membrane adhésive étanche à l'air mais perméable à la vapeur d'eau et positionnée sur le pourtour de la menuiserie. La liaison entre la membrane de la menuiserie et la membrane des parois sera à la charge du lot plâtrerie

Un joint au mastic sera prévu coté extérieur à la jonction avec l'ITE existante.

Fabrication et mise en œuvre des menuiseries conformément aux prescriptions du DTU 36.5

Dimensions à vérifier sur site avant commande.

04.4.1 PORTES FENETRES

Fourniture et pose de porte-fenêtre vitrée à 2 vantaux, en profilés PVC, composé de la façon suivante :

- dormant composé de montants et traverses en recouvrement sur doublage intérieur (épaisseur à faire confirmer par le plaquiste), drainage par trous oblongs équipés de déflecteurs anti-refoulement ; gorge de récupération des eaux de condensation côté intérieur
- montant formant châssis latéral fixe, suivant description ci-après
- cadre ouvrant à la française en profilé tubulaire rigide, cloisonné en forme de Z
- assemblages en coupe d'onglet
- rejet d'eau formant saillie clippé sur les traverses basses des ouvrants
- parclose clipsées et adaptées à l'épaisseur du vitrage
- étanchéité par joint central en EPDM, clipsé dans les gorges
- visserie en inox impérativement
- fixation sur toute la périphérie par pattes à scellement et chevilles adaptées au support
- paumelles nylon et cache charnière
- seuil en aluminium conforme PMR
- composition suivant plans de détails et façades architecte
- caractéristiques suivant articles ci-après
- mortaise et pose des grilles de ventilation fournies pour le titulaire du lot CVC
- teinte blanche

Équipements

- crémone à rouleaux avec sorties de tringle haute et basse
- garniture de porte-fenêtre en inox, carré 7 mm, comprenant poignée et cache rosace (hauteur entre axe de la poignée et sol fini comprise entre 90 cm et 130 cm selon prescription d'accessibilité du cadre bâti), modèle au choix de l'architecte
- double vitrage à isolation thermique de type PLANITHERM XN , composé de 2 glaces claires simples et d'un vide d'air de 16 mm avec remplissage argon

04.4.1.1 PORTE FENETRE 2 VANTAUX - 1650 X 2550 MM HT - ACCESSIBLE POMPIER

Porte fenêtre vitrée 2 vantaux de dimensions: 1650 x 2550 mm ht, comprenant les équipements suivants :

- 2 ouvrants à la française
- crémone verrou à entailler / ouverture à la française
- verrous à bascule à entailler pour semi fixe
- béquille en PVC dito menuiserie
- **serrure tricoise mâle de 13mm, coté extérieur, normalisée pour accès pompiers**
- **mise en œuvre, à l'intérieur du double vitrage, d'une signalisation adhésive par rond rouge vinyle normalisée, pour baies accessible aux pompiers**

- coefficient de transmission thermique : $U_w \leq 1.50 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K}$ (PV à fournir au bureau de contrôle)

Localisation :

Suivant plans Architecte, la porte fenêtre du dégagement au R+1 en façade Est

04.4.2 FENETRES OUVRANTS A LA FRANÇAISE

Fourniture et pose de châssis vitrés avec ouvrants à la française , en profilés PVC, composé de la façon suivante :

- dormant composé de montants et traverses en recouvrement sur doublage intérieur (épaisseur à faire confirmer par le plaquiste), drainage par trous oblongs équipés de déflecteur anti-refoulement ; gorge de récupération des eaux de condensation côté intérieur
- cadre ouvrant à la française , en profilé tubulaire rigide, cloisonné en forme de Z,
- cadre ouvrant ferré par paumelles à bille
- assemblage en coupe d'onglet
- rejet d'eau formant saillie clippé sur les traverses basses des ouvrants
- parclores clipsées et adaptées à l'épaisseur du vitrage
- étanchéité par joint central en EPDM, clipsé dans les gorges
- visserie en inox impérativement
- fixation sur toute la périphérie par pattes à scellement et chevilles adaptées au support
- ferrage par fiches à broches zinguées diamètre 8 mm mini, sur ouvrant et dormant permettant le réglage dans les 3 dimensions
- composition suivant plans de détails et façades architecte
- caractéristiques suivant articles ci-après
- mortaise et pose des grilles de ventilation fournies pour le titulaire du lot CVC
- teinte blanche
- coefficient de transmission thermique : $U_w \leq 1.50 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K}$ (PV à fournir au bureau de contrôle)

Équipements

- ouvrant : double vitrage à isolation thermique de type PLANITHERM XN, composé de 2 glaces claires simples et d'un vide d'air de 16 mm avec remplissage argon
- vitrage opalescent pour fenêtres des salles de bains
- crémone à rouleaux avec sorties de tringle haute et basse
- garniture de fenêtre en inox, carré 7 mm, comprenant poignée en PVC et cache rosace (hauteur entre axe de la poignée et sol fini comprise entre 90 cm et 130 cm selon prescription d'accessibilité du cadre bâti), modèle au choix de l'architecte
- crémone verrou à entailler / ouverture à la française
- houssette pour semi fixe

04.4.2.1 FENETRE 2 VANTAUX OF - 1000 X 1050 MM HT - VITRAGE OPALESCENT**Localisation :**

Concerne, suivant plans Architecte, la SdB B4

04.4.2.2 FENETRE 2 VANTAUX OF - 1570 X 1550 MM HT - VITRAGE CLAIR**Localisation :**

Concerne, suivant plans Architecte, les chambres A1, A2, A3, A4

04.4.2.3 FENETRE 2 VANTAUX OF - 1650 X 1550 MM HT - VITRAGE CLAIR**Localisation :**

Concerne, suivant plans Architecte, les chambres B1, B8, C5, C10

Concerne une provision pour le remplacement de 3 fenêtres selon indication du maître d'œuvre

04.4.2.4 FENETRE 2 VANTAUX OF - 1650 X 1550 MM HT - ACCESSIBLE POMPIER - VITRAGE CLAIR

Fenêtre 2 vantaux de dimensions: 1650 x 1550 mm ht, comprenant les équipements suivants :

- serrure tricoise mâle de 13mm, coté extérieur, normalisée pour accès pompiers
- mise en œuvre, à l'intérieur du double vitrage, d'une signalisation adhésive par rond rouge vinyle normalisée, pour baies accessible aux pompiers

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, le salon, la salle à manger et le bureau éducateur B au R+1

04.4.2.5 FENETRE 2 VANTAUX OF - 1650 X 2550 MM HT AVEC IMPOSTE VITREE ET ALLEGE FIXE

Fenêtre 2 vantaux de dimensions: 1650 x 1950 mm ht, comprenant les équipements suivants :

- traverse pour imposte vitrée et allège fixe
- fixe : double vitrage à isolation thermique de type PLANITHERM XN, composé de 2 glaces claires simples et d'un vide d'air de 16 mm avec remplissage argon

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, la salle à manger A

04.4.3 FENETRE A SOUFFLET

Fourniture et pose d'une fenêtre à 1 vantail à soufflet, en profilés PVC, composé de la façon suivante:

- dormant composé de montants et traverses en recouvrement sur doublage intérieur (épaisseur à faire confirmer par le plaquiste)
- cadre ouvrant en profilé tubulaire rigide, cloisonné en forme de Z,
- cadre ouvrant ferré par paumelles double
- Ferrure par crémone et gâches métalliques
- double joint d'étanchéité
- visserie en inox impérativement
- fixation sur toute la périphérie par pattes à scellement et chevilles adaptées au support
- composition suivant plans de détails et façades architecte
- caractéristiques suivant articles ci-après
- mortaise et pose des grilles de ventilation fournies pour le titulaire du lot CVC
- teinte blanche
- coefficient de transmission thermique : $U_w \leq 1.50 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K}$ (PV à fournir au bureau de contrôle)

Équipements

- ouvrant : double vitrage à isolation thermique renforcée de type PLANITHERM XN, composé de 2 glaces claires simples et d'un vide d'air de 16 mm avec remplissage argon
- commande à poignée déportée
- condamnation poignée intérieur

04.4.3.1 FENETRE A SOUFFLET - 1650 X 600 MM HT**Localisation :**

Concerne, suivant plans Architecte, le bureau éducateur A

04.4.4 ENSEMBLE MENUISE

Fourniture et pose d'un ensemble menuisé avec ouvrants à la française et fixes, en profilés PVC, composé de la façon suivante :

- dormant composé de montants et traverses en recouvrement sur doublage intérieur (épaisseur à faire confirmer par le plaquiste), drainage par trous oblongs équipés de déflecteur anti-refoulement ; gorge de récupération des eaux de condensation côté intérieur
- cadre ouvrant à la française , en profilé tubulaire rigide, cloisonné en forme de Z,
- cadre ouvrant ferré par paumelles à bille
- assemblage en coupe d'onglet
- rejet d'eau formant saillie clippé sur les traverses basses des ouvrants
- parcloles clipsées et adaptées à l'épaisseur du vitrage
- étanchéité par joint central en EPDM, clipsé dans les gorges
- visserie en inox impérativement
- fixation sur toute la périphérie par pattes à scellement et chevilles adaptées au support
- ferrage par fiches à broches zinguées diamètre 8 mm mini, sur ouvrant et dormant permettant le réglage dans les 3 dimensions
- composition suivant plans de détails et façades architecte
- caractéristiques suivant articles ci-après
- mortaise et pose des grilles de ventilation fournies pour le titulaire du lot CVC
- teinte RAL au choix de l'architecte
- coefficient de transmission thermique : $U_w \leq 1.50 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K}$ (PV à fournir au bureau de contrôle)

Équipements

- ouvrant et fixe : double vitrage à isolation thermique de type PLANITHERM XN, composé de 2 glaces claires simples et d'un vide d'air de 16 mm avec remplissage argon

- crémonne à rouleaux avec sorties de tringle haute et basse
- garniture de fenêtre en inox, carré 7 mm, comprenant poignée en PVC et cache rosace (hauteur entre axe de la poignée et sol fini comprise entre 90 cm et 130 cm selon prescription d'accessibilité du cadre bâti), modèle au choix de l'architecte

04.4.4.1 ENS MENUISE - FENETRE 1V OF + 2 FIXES LATERAUX - 3350 X 1800 MM HT

Ensemble menuisé composé comme suit :

- 1 vantail ouvrant à la française : 1100 x 1800 mm ht
- 2 fixes latéraux : 1100 x 1800 mm ht

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, la chambre A9

04.5 OCCULTATION

04.5.1 DEPOSE PERSIENNES OU VOLETS ROULANTS EXISTANTS

Les travaux comprendront :

- dépose des persiennes existantes compris tapées
- dépose de volets roulants compris coffre et manœuvre et évacuation de l'ensemble

Localisation :

Ensemble des occultations existantes

04.5.2 VOLETS ROULANTS SOLAIRES

Fourniture et pose de volets roulants électriques, énergie solaire, comprenant :

- volets roulants à commande électrique solaire, lames en aluminium laqué et coffre extérieur en PVC avec isolation renforcée
- sous-face démontables pour accès au mécanisme
- tablier composé de lames en aluminium double paroi avec mousse isolante
- lame finale en aluminium extrudé avec joint tubulaire pour étanchéité volet fermé
- coulisse en aluminium extrudé, joint à lèvres traité anti U.V., coulisse fermée en bas, guidage des lames en partie haute
- manœuvre par moteur tubulaire électrique solaire 12V / 4A - IP44 avec réglage des butées électronique
- batterie solaire IP68 intégrée au coffre avec autonomie 45 jrs sans soleil (1 cycle - 1 montée et 1 descente - par jour)
- panneau solaire monocristallin - résine époxy monte sur lambrequin métallique
- télécommande radio

Localisation :

Ensemble des ouvertures du RdC sauf : châssis SdB/Sanitaires/porte de sortie extérieure

Ensemble des ouvertures du R+1 sauf : châssis SdB/Sanitaires/porte de sortie extérieur

04.5.3 STORES INTERIEURES

Fourniture et pose de stores vénitiens, de type LUXAFLEX® ou équivalent, composés de la façon suivante :

- rail supérieur en aluminium, compris fixations
- lamelles arrondies en aluminium, de 50 mm de large
- manœuvre par cordon
- teinte au choix de l'architecte
- classement au feu : M1
- compris toutes sujétions de mise en œuvre et de fonctionnement

Dimension à vérifier sur suite avant commande

Localisation :

Sur chaque vantaux des portes extérieures des salons/salle à manger A, B et C

04.1 SERRURERIE

04.1.1 PALIER ET ESCALIER METALLIQUE

04.1.1.1 PALIER/DEMI PALIER

Fourniture et pose de palier et demi-palier d'escalier extérieur constitué de la façon suivante :

- cadre périphérique en profilés UPN 140 sera assemblé en tête des poteaux métalliques, la structure sera indépendante,
- poutre UPN 140 longitudinale pour recouplement de la portée
- solives en IPE 120 intermédiaires fixées sur UPN 140,
- cornières pour mise en place des grilles caillebotis,
- grille formant plancher type caillebotis pressé d'acier galvanisé à chaud de chez DIAMOND ou similaire, type DDAL CLAIR8 compris fixation, épaisseur de l'âme 2 mm, perforation Ø 8 mm vers le haut pour une action antidérapante et perforation Ø 8 mm vers le bas pour l'écoulement des eaux, vide 5 %
- traitement par galvanisation à chaud de l'ensemble des éléments constituant l'escalier
- il sera compris toutes les sujétions de soudures, de fixations, d'assemblages et de mise en œuvre selon les normes en vigueur nécessaires pour une bonne tenue de l'ouvrage.

Localisation :

L'escalier de sortie de secours extérieur en façade Sud selon plans Architecte

04.1.1.2 POTEAUX METAL

Poteaux extérieurs ayant les caractéristiques suivantes :

- 7 poteaux ronds fixés en sol sur massif BA par platines et plaques en partie haute pour assemblage du cadre
- traitement par galvanisation à chaud
- il sera compris toutes les sujétions de soudures, de fixations, d'assemblages et de mise en œuvre selon les normes en vigueur nécessaires pour une bonne tenue de l'ouvrage.

Localisation :

L'escalier de sortie de secours extérieur en façade Sud selon plans Architecte

04.1.1.3 ESCALIER METALLIQUE DROIT

Fabrication et pose d'un escalier de secours en acier galvanisé, composé de la façon suivante :

Limons constitués de 2 profilés métallique UPN, chevillés par platines métalliques et boulonnage, sur plots béton en partie basse et sur dalle BA en partie haute

- cornières à souder contre limons pour fixation des marches,
- marches en caillebotis pressé d'acier galvanisé à chaud de chez DIAMOND ou similaire, type DDAL CLAIR8, épaisseur de l'âme 2 mm, perforation Ø 8 mm vers le haut pour une action antidérapante et perforation Ø 8 mm vers le bas pour l'écoulement des eaux, vide 5 %
- traitement par galvanisation à chaud de l'ensemble des éléments constituant l'escalier
- il sera compris toutes les sujétions de soudures, de fixations, d'assemblages et de mise en œuvre selon les normes en vigueur nécessaires pour une bonne tenue de l'ouvrage
- compris dimensionnement de la structure suivant contraintes, section des profilés suivant étude à la charge de l'entreprise
- réalisation selon détails architecte

Mise en œuvre conforme au DTU et aux prescriptions du fabricant.

Localisation :

L'escalier de sortie de secours extérieur en façade Sud selon plans Architecte

04.1.1.4 GARDE-CORPS

Fabrication et pose de garde-corps droits ou rampants en profilés acier composés de la façon suivante, selon détails de l'architecte :

- montants verticaux en plats métalliques 50/15 mm fixés sur éléments métallique par platines métalliques
- main courante en tubes métalliques de 48.3 mm de diamètre, fixée entre chaque montant vertical
- lisse basse en plats métalliques 50/10 mm fixées entre chaque montant vertical
- remplissage par barreaux verticaux pleins de 14 mm de diamètre selon plan architecte
- traitement par galvanisation à chaud de l'ensemble des éléments constituant les garde-corps
- il sera compris toutes les sujétions de soudures, de fixations, d'assemblages et de mise en œuvre selon les normes en vigueur nécessaires pour une bonne tenue de l'ouvrage (NF P 01-012 et NF P 01-013)

- la main courante sera positionnée entre 0.80 et 1.00 m de hauteur et sera prolongée au moins d'une longueur de marche au droit de chaque palier, afin de respecter les prescriptions d'accessibilité du cadre

Localisation :

L'escalier de sortie de secours extérieur sur coté extérieur des paliers, demi-paliers et volées d'escalier selon plans Architecte

04.1.1.5 MAIN COURANTE SUR PIETEMENT

Fabrication et pose de main courante sur piètement en profilés acier composés de la façon suivante, selon détails de l'architecte :

- montants verticaux en plats métalliques 50/15 mm fixés sur éléments métallique par platines métalliques
- main courante en tubes métalliques de 48.3 mm de diamètre, fixée entre chaque montant vertical
- traitement par galvanisation à chaud de l'ensemble des éléments constituant la main courante
- il sera compris toutes les sujétions de soudures, de fixations, d'assemblages et de mise en œuvre selon les normes en vigueur nécessaires pour une bonne tenue de l'ouvrage (NF P 01-012 et NF P 01-013)
- la main courante sera positionnée entre 0.80 et 1.00 m de hauteur et sera prolongée au moins d'une longueur de marche au droit de chaque palier, afin de respecter les prescriptions d'accessibilité du cadre

Localisation :

L'escalier de sortie de secours extérieur sur coté intérieur des paliers, demi-paliers et volées d'escalier selon plans Architecte

04.2 OUVRAGES ET TRAVAUX DIVERS**04.2.1 ENTREE D'AIR****04.2.1.1 POSE D'ENTREE D'AIR SUR MENUISERIES EXISTANTES**

L'entrepreneur du présent lot devra la pose des entrées d'air dans les menuiseries existantes (ces entrées d'air seront fournies par le titulaire du lot CVC), compris mortaise et toutes sujétions de mise en œuvre soignée, protection des existants.

Localisation :

Concerne, suivant plans CVC, les menuiseries existantes

04.2.2 BAVETTE ALUMINIUM**04.2.2.1 BAVETTE ALUMINIUM**

Bavettes d'appui de baie en aluminium, comme suit :

- tôle d'aluminium laqué 6/10ème
- relevés contre menuiserie et tableaux
- retombée formant goutte d'eau
- joint au mastic sur jonction latéral

Localisation :

Suivant plans Architecte, les appuis des menuiseries remplacées

04.2.3 OUVRAGES DIVERS**04.2.3.1 REPRISE FIXATION GARDE CORPS**

L'entrepreneur du présent lot devra la reprise de la fixation du garde-corps existant comme suit :

- découpe de la patte au droit du garde-corps
- remplacement à l'identique de la patte compris toutes sujétions de mise en œuvre
- soudage de la patte au garde-corps et fixation dans plancher
- repose d'un profilé de rive suite à la mise en œuvre de la résine

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, la terrasse au R+1 (pattes de fixation rouillée)

04.3 PSE N°3 : MISE EN PLACE DE VOLETS ROULANTS SOLAIRES DANS CHAMBRES ET BUREAU EDUCATEUR**04.3.1 PRESTATIONS A AJOUTER****04.3.1.1.1 VOLETS ROULANTS SOLAIRES - 3350 X 1800 MM HT****04.3.1.1.2 VOLETS ROULANTS SOLAIRES - 1570 X 1500 MM HT**

04.3.1.1.3 VOLETS ROULANTS SOLAIRES - 1650 X 1550 MM HT**04.3.1.1.4 VOLETS ROULANTS SOLAIRES - 1650 X 2550 MM HT****04.3.2 PRESTATIONS A SUPPRIMER****04.3.2.1 PERSIENNES**

Fourniture et pose de persiennes métalliques, comprenant :

- cadre en aluminium, compris fixation en tableau
- tablier persienné en aluminium, repliable en tableaux, avec guidage haut et bas
- compris quincaillerie, gonds, barres de battue, barre de sûreté, espagnolette et système de fermeture par loquet tendeur en inox
- mise en jeu et huilage, compris toutes sujétions de bon fonctionnement et de mise en œuvre.

Dimension à vérifier sur suite avant commande

04.3.2.1.1 PERSIENNE - 1.00 X 1.05 M HT**04.3.2.1.2 PERSIENNE - 1.57 X 1.55 M HT****04.3.2.1.3 PERSIENNE - 1.65 X 1.55 M HT****04.3.2.2 VOLETS ROULANTS ELECTRIQUE - TABLIER EN ALUMINIUM / COFFRE PVC**

Fourniture et pose de volets roulants à commande électrique, à lames en aluminium laqué et coffre intérieur en PVC, comprenant :

- tablier composé de lames en aluminium double paroi avec mousse isolante
- lame finale en aluminium extrudé avec joint tubulaire pour étanchéité volet fermé
- coulisse en aluminium extrudé, joint à lèvres traité anti U.V., coulisse fermée en bas, guidage des lames en partie haute
- mécanisme d'enroulement par moteur asynchrone monophasé 230 V, compris raccordement électrique sur attente laissée par l'électricien
- verrouillage automatique du volet en position fermée
- commande par bouton poussoir à prévoir au présent lot (gamme identique à celle posée par l'électricien), compris câblage et raccordement entre moteur et commande
- compris coffre en PVC côté intérieur, avec isolation et habillage des joues
- compris toutes sujétions d'accès au mécanisme et au moteur
- coefficient de transmission thermique : $U_c = 1 \text{ W / m}^2.K$
- teinte RAL au choix de l'architecte

04.3.2.2.1 VOLET ROULANT - 3350 X 1800 MM HT

LOT N° 05 - MENUISERIES INTERIEURES

05.1 GENERALITES

05.1.1 CLAUSES COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETAT

Les Clauses Communes à tous les corps d'état sont exposées dans le premier chapitre de ce CCTP. Il appartient au titulaire du présent lot d'en prendre connaissance avant de procéder à l'élaboration de son offre.

Aucun entrepreneur ne pourra arguer de la méconnaissance desdites clauses, ni obtenir une quelconque plus-value au prix global et forfaitaire ou à l'allongement du délai contractuel sous ce prétexte.

05.1.2 REGLEMENTATION

Les lois, décrets, arrêtés, règlements, circulaires, normes et tous textes nationaux et locaux, intéressant la présente opération, seront applicables aux ouvrages.

Les travaux de chaque lot devront être conformes avec :

- les textes législatifs
- les normes françaises
- les prescriptions des DTU et règles de calculs
- les Eurocodes et leurs annexes nationales
- les règles professionnelles
- les Avis Techniques et Agréments Techniques Européens
- les enquêtes spécialisées
- les avis de la C2P de l'agence qualité construction
- liste non exhaustive

Les travaux de chaque lot devront être conformes avec les différents textes relatifs à l'accessibilité des personnes à mobilité réduite, notamment :

- le décret n° 2006-555 du 17 mai 2006 modifiant le code de la construction et de l'habitation (consolidé par le décret n° 2007-1327 du 11 septembre 2007) relatif à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation
- la circulaire n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007 relative à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation
- le décret n° 2014-1326 du 5 novembre 2014 modifiant les dispositions du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public
- liste non exhaustive

05.1.3 CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX

Les produits utilisés seront de première qualité ; ils porteront les marques des fabricants et leur garantie, notamment :

- les matériaux utilisés devront obligatoirement bénéficier du marquage CE
- les matériaux utilisés seront certifiés NF (vérification par un organisme indépendant accrédité : AFNOR Certification)
- les blocs-portes bénéficieront d'une certification A2P
- les blocs-portes techniques posséderont le label FASTE
- les inox employés seront de nuance appropriée au domaine d'utilisation correspondant au présent projet, aux risques de corrosions émanant des différents milieux rencontrés, et aux produits d'entretien utilisés
- les produits mis en œuvre, seront étiquetés A, au sens de l'arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils
- les systèmes constructifs non traditionnels employés devront bénéficier d'un Avis Technique ou d'un Agrément Technique Européen suivi et marqué du CSTB, en cours de validité

Le bois de menuiserie sera suivant descriptif du bois massif ou carrelots LCA.

- les essences en résineux seront de choix 0 pour les éléments apparents
- le bois sera séché en séchoir
- les éléments restant apparents seront rabotés + poncés selon état de finition recherché
- pour une utilisation en extérieur non structurel, les carrelots bois seront assemblés à la colle MUF - classe de sollicitation C4 NF EN 12765

Tous les objets de quincaillerie seront de 1er choix et estampillés NF.SNFQ, et soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

Tous les articles de quincaillerie seront mis en place avec le plus grand soin, ils devront être protégées contre la corrosion et d'un entretien facile.

Tous les articles de quincaillerie devront correspondre aux spécifications des normes NFP 26.102, 26.301, 26.303. La visserie d'assemblage et de pose sera en inox.

Les serrures bénéficieront d'une certification A2P.

Panneaux de particules

Les panneaux de particules seront classés E1 pour l'émission de formaldéhydes dans l'air ambiant intérieur. La classe d'emploi variera de P1 à P5 (NF EN 312) selon l'usage des panneaux et le milieu ambiant de mise en œuvre.

Panneaux 3 plis en bois massif - Résineux

Panneaux 3 plis en bois naturel constitués de 3 épaisseurs de bois massif dont les couches extérieures parallèles les unes aux autres sont collées sur une couche médiane croisée à 90°. Les lamelles du pli central sont aboutées. Les plis extérieurs sont composés de lamelles de bois d'une seule longueur, collées jointivement. Les plis extérieurs et médians sont composés de la même essence de bois.

Les panneaux 3 plis sont fabriqués conformément à la norme EN 13353 et certifiés PEFC.

Les panneaux seront de qualité A, AB, B ou C suivant descriptif, A (meilleure classe de qualité) correspondant au classement d'aspect 0 défini dans la norme EN 13017-1 pour les essences Epicéa, Pin, Mélèze, Douglas, Arolle.

Les panneaux sont poncés 2 faces, grain P60.

Épaisseur du pli extérieur : 5.5 mm

Marquage CE sur les panneaux destinés à la construction, conformément à la norme EN 13986

Vernis pour bois

Vernis de protection pour bois à base de résines acryliques auto-réticulantes (Solvants : eau, dérivés d'éther de glycol), conforme à la norme NF EN71-3. Vernis résistant aux tâches domestiques.

- teneur en COV conforme à la Directive 2004/42/CE applicable en 2007-2010

- classification NF T36-005 : Famille I - Classe 7 b 2

Finition : Aspect cire, incolore

05.1.4 MISE EN ŒUVRE

Les travaux de menuiseries intérieures en bois devront être conformes aux NF DTU 36.1 et 36.2.

Les produits et systèmes seront mis en œuvre conformément aux prescriptions et recommandations de leur fabricant.

MISE EN ŒUVRE DES HUISSERIES

Les huisseries seront prévues à recouvrement, ceci afin d'éviter la mise en œuvre de chants plats.

Dans le cas où, l'entreprise titulaire du présent lot posera des huisseries sans recouvrement, elle devra la fourniture, la pose et la finition des chants plats nécessaires à une parfaite finition des ouvrages.

Ces huisseries seront indéformables et présenteront un équerrage rigoureux, garantissant un ajustement parfait de la porte.

Les huisseries des baies intégrées aux doublages ou cloisons seront fournies au lot Cloisons - Plafonds qui en devra la pose lors de la mise en œuvre de ses ouvrages.

Un PV de prise en charge, signé par les deux parties, devra être établi lors de la fourniture, ceci afin d'éviter la mise en œuvre de matériaux présentant des défauts.

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra un plan de repérage et d'altitude de toutes les huisseries à mettre en œuvre, ainsi qu'un plan de repérage des renforts à mettre en œuvre dans les cloisons.

L'entrepreneur devra également la vérification de l'aplomb et de la pose de l'ensemble des huisseries.

Il fera son affaire de toutes les reprises et réglages, pour tout défaut de pose des huisseries non signalé.

MISE EN ŒUVRE DES MANŒUVRES DE MENUISERIES

La mise en œuvre des manœuvres de menuiseries respectera les diverses prescriptions d'accessibilité du cadre bâti.

La hauteur de l'axe des manœuvres de menuiseries par rapport au sol fini sera comprise entre 90 cm et 130 cm, selon prescription d'accessibilité du cadre bâti.

Lorsque les manœuvres de menuiseries seront situées à moins de 40 cm d'un angle, des poignées de portes accessibles PMR seront mises en œuvre (poignées longues), selon prescription d'accessibilité du cadre bâti.

Sur les portes des WC accessibles PMR, il sera mis en place des poignées de tirage côté intérieur, selon prescription d'accessibilité du cadre bâti.

Il sera prévu, sur la partie extérieure des portes de WC, un système de déverrouillage de type « tête de vis ».

05.1.5 QUALITE DE L'AIR INTERIEUR

L'air doit circuler des pièces principales vers les pièces de service, au droit des portes intérieures.

L'entreprise devra prévoir le détalonnage de 1 cm des portes intérieures desservant des pièces principales équipées d'entrées d'air.

Nota : les portes acoustiques ne devront pas subir de détalonnage.

05.1.6 RECEPTION DES SUPPORTS

Il appartiendra à chaque entrepreneur, avant exécution de ses travaux :

- d'approuver les plans d'exécution des ouvrages de supports
- de réceptionner suffisamment tôt les supports sur lesquels il doit réaliser ses ouvrages, et d'établir un PV de réception
- ce procès-verbal de réception dû par l'entreprise travaillant sur les ouvrages de son prédécesseur doit être remis en temps voulu au maître d'œuvre
- à défaut, l'entreprise est considérée avoir accepté le support sans réserve et est donc seule responsable de la parfaite finition

Toute anomalie ou défaut non constaté contractuellement fera l'objet de reprises à la charge de l'entreprise avant exécution de ses travaux.

05.1.7 RESERVATIONS

L'entrepreneur du lot Gros-œuvre devra, dans ses ouvrages, l'ensemble des réservations et fourreaux nécessaires au passage et à la fixation des ouvrages des corps d'état secondaires.

Sauf indication contraire du descriptif, les entreprises de second œuvre devront tous scellements et raccords pour achèvement des travaux.

La finition des rebouchages sera réalisée par l'entreprise chargée de la finition de la paroi dans laquelle se situe l'ouvrage.

05.1.8 ÉCHAFAUDAGES ET PROTECTIONS

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir tous les échafaudages pour les travaux en hauteur avec les garde-corps, les filets de protection et les ouvrages nécessaires à la protection des personnes travaillant sur le chantier.

05.1.9 PROTECTION DES OUVRAGES

Chaque corps d'état est tenu, en cours de chantier et jusqu'à la réception, de prendre toutes mesures nécessaires à la protection de ses ouvrages.

Toutes dégradations quelles qu'elles soient, provenant d'un défaut ou d'une insuffisance de protection, devront être réparées aux frais de l'entreprise responsable du corps d'état.

05.1.10 ÉCHANTILLONS ET PROTOTYPES

L'entrepreneur devra, à la demande du maître d'œuvre, la fourniture des échantillons de tous les matériaux employés.

Il devra la fourniture des prototypes des ouvrages à exécuter suivant les dimensions demandées.

Toute exécution de travaux sera conditionnée par l'approbation des échantillons et prototypes.

05.1.11 TOLERANCES D'EXECUTION

Les tolérances d'exécution, définies par les règles de l'art ou mentionnées dans les documents techniques ou le CCTP du présent lot, concernent l'aspect final de l'ouvrage exécuté par le lot considéré.

Si un ouvrage exécuté sort des tolérances imposées, le maître d'œuvre se réserve le droit, soit de le faire reprendre par l'entrepreneur concerné, soit de faire supporter à celui-ci tous les frais supplémentaires que cette mauvaise exécution entraîne pour les autres entreprises.

05.1.12 ESSAIS ET CONTROLES

L'entrepreneur aura à sa charge l'exécution d'essais suivant les exigences de la réglementation et de l'équipe de maîtrise d'œuvre.

05.1.13 HYGIENE ET SECURITE

Chaque entrepreneur prendra les dispositions réglementaires pour protéger les travailleurs pour les ouvrages les concernant.

Pour cela, il devra respecter les mesures générales de prévention applicables à la profession du bâtiment, notamment :

- le décret du 08.01.1965 modifié par décret du 06.05.1995
- la législation sur les produits et substances dangereuses
- les prescriptions relatives aux équipements de travail et moyens de protection

De plus, les entrepreneurs seront contractuellement tenus de prendre toutes les dispositions qui s'imposent afin de respecter la loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993 ainsi que le décret n° 94-1159 du 26 décembre 1994 relatifs à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé.

Chauffage provisoire en phase de chantier

Se reporter à l'article « Organisation du chantier » dans les clauses communes à tous les corps d'état.

Les entreprises titulaires des lots de corps d'état intérieurs auront à leur charge, la demande de l'installation adéquate d'appareils pour le chauffage provisoire de chantier, au titulaire du lot CVC, suivant leurs besoins.

Les consommations de cette prestation seront à répartir au prorata des entreprises travaillant sur le chantier et en bénéficiant.

La demande d'installation d'un système de préchauffage devra avoir lieu suffisamment tôt, afin de permettre à l'entreprise titulaire du lot Chauffage Eau Chaude - Plomberie - Sanitaire - Ventilation de faire l'ensemble des démarches sans nuire à la bonne marche des travaux.

De plus, toutes les entreprises souhaitant en bénéficier sont appelées à se coordonner pour leur demande, afin de permettre d'une part à l'entreprise titulaire du lot CVC de prévoir l'installation la plus optimale possible ; et d'autre part à l'entreprise titulaire du lot Gros-œuvre d'en tenir compte dans sa gestion du compte prorata.

05.1.14 NETTOYAGE

Le nettoyage du chantier se fera quotidiennement, de façon continue, et à la fin de chaque intervention de chacune des entreprises.

Tous les gravois, déchets et emballages divers seront évacués du chantier selon leur nature en conformité avec les prescriptions de tri réglementaires en vigueur sur la commune, notamment pour ce qui concerne les lieux de décharge. Les bennes prévues à cet effet seront efficacement protégées et bâchées.

Chaque entrepreneur doit procéder au nettoyage de ses propres ouvrages, au retrait des emballages, protections ou étiquettes du matériel ou des matériaux à sa charge.

Après chaque intervention, l'entreprise ayant terminé une tâche, doit un nettoyage fin dans les locaux où elle est intervenue, assuré avec le plus grand soin.

Dans le cas où il serait constaté que le nettoyage n'est pas effectué de façon satisfaisante, le maître d'œuvre (ou le coordonnateur OPC le cas échéant), pourra proposer une entreprise de nettoyage aux frais et risques de l'entrepreneur défaillant, ou l'imputer au compte prorata.

Les entreprises doivent l'enlèvement gravois, déchets et emballages divers et leur transport jusqu'aux bennes prévues à cet effet dans l'enceinte du chantier.

L'aire occupée au sol par les matériaux ou matériels sera régulièrement remise en état de propreté et d'ordre, par l'entreprise mettant en œuvre ces matériaux ou matériels.

Les voies publiques accédant au chantier, et les abords des bâtiments dans l'emprise du chantier devront être maintenus en parfait état de propreté.

En cas de négligence constatée quant à la mise à la benne des déchets, le maître d'œuvre (ou le coordonnateur OPC le cas échéant), aura tous pouvoirs pour faire exécuter le nettoyage par une entreprise extérieure aux frais des entreprises présentes à ce moment-là sur le chantier.

05.1.15 PHASAGE DES TRAVAUX / TRAVAUX EN SITE OCCUPE

Les travaux seront réalisés dans un établissement qui restera occupé. Par conséquent, pour des raisons d'organisation, l'opération sera décomposée en 2 phases (voir plans de phasage).

Ces phases seront définies par la maîtrise d'œuvre en charge des missions DET et OPC.

L'entrepreneur devra impérativement tenir compte, lors de l'établissement de son offre, de la réalisation des travaux à sa charge en plusieurs interventions.

Le planning des travaux de l'opération est joint au présent dossier.

Les travaux seront réalisés en site occupé et ne devront en aucun cas perturber le bon fonctionnement de l'établissement.

Tous les travaux seront exécutés avec l'accord du maître d'ouvrage ou de son représentant.

Les horaires d'intervention seront à programmer avec le maître d'ouvrage et le chef d'établissement ou son représentant afin qu'ils en avertissent le personnel, et pourront être limités selon la nature travaux.

L'entrepreneur est donc responsable civilement et pénalement de tout dommage résultant d'une carence de sa part en matière de protection, signalisation ou autre mesure d'hygiène sécurité résultant de son intervention.

05.1.16 ÉTUDES ET PLANS

Les prestations dues au titre du présent lot comprennent :

- les études et calculs justificatifs
- les plans d'exécution, d'atelier et de traçage de ces structures
- l'obtention des accords du maître d'œuvre et du bureau de contrôle pour ces éléments
- les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier
- les plans de réservations pendant la période de préparation de chantier selon les clauses du CCAP
- la vérification des plans dressés par l'ingénieur conseil en fonction du matériel proposé
- les plans dus aux modifications apportées en cours de chantier et aux variantes
- les plans de détails qui seraient nécessaires à l'exécution des ouvrages et à la coordination avec les autres lots
- les essais de mise en service

Les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier devront faire apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que le maître d'œuvre jugera utile à la bonne marche du chantier.

Les plans de réservation seront à établir par le présent lot, et à mettre au point ensuite en accord avec l'entrepreneur du lot Gros-Œuvre et des autres lots concernés.

Les plans d'atelier et de chantier seront à établir par le présent lot.

Ces documents seront à soumettre au maître d'œuvre et au bureau de contrôle, pour approbation. Cette approbation ne diminue en rien la responsabilité de l'entrepreneur qui reste pleine et entière.

La description des ouvrages s'appuie enfin sur une solution technique répondant au programme et coordonnée entre les divers corps d'état. De même, les marques sont proposées pour faciliter la présentation des caractéristiques des produits. Il appartient en conséquence à l'entrepreneur qui modifierait certaines prescriptions de prendre à sa charge les incidences financières découlant de son initiative sur l'économie des marchés des autres corps d'état.

05.1.17 CONTENU DE L'OFFRE

L'entrepreneur doit prévoir dans l'établissement de son offre l'exécution des prestations suivantes :

- les fiches des produits et les avis techniques des matériaux employés
- l'obtention des accords du maître d'œuvre et du bureau de contrôle de ces éléments
- la fourniture des matériaux y compris la fabrication, les découpes et le transport à pied d'œuvre
- le levage, le stockage
- la pose et le réglage des ouvrages
- les moyens de transports et d'approvisionnement des matériaux
- la photocopie des agréments CSTB ainsi que les cahiers des charges des homologations et de réception
- le dossier des ouvrages exécutés en fin de chantier
- l'établissement et le suivi du planning d'exécution
- la mise en place d'un contrôle interne à l'entreprise
- la fourniture, la mise en œuvre et l'entretien, lors des travaux en hauteur, des protections collectives et individuelles, compris garde-corps, filets de protection et tous les ouvrages nécessaires à la protection des personnes travaillant sur le chantier
- le remplacement ou la remise en état des éléments détériorés
- la protection contre les salissures des ouvrages du présent lot ou des ouvrages des autres corps d'état
- le nettoyage général du chantier lié à l'exécution des travaux du présent lot, l'enlèvement des gravats, déchets, emballages, etc. inhérents à l'exécution de ses ouvrages, et ceci pendant toute la durée de ses travaux

05.1.18 FOURNITURE DE DOCUMENTS

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra fournir tous les documents demandés pour approbation, à savoir :

- les procès-verbaux des matériaux employés
- les certificats de qualité des matières employées
- les procès-verbaux de réception des supports
- les plans d'atelier
- les plans de chantier
- les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier (ils devront faire apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que le maître d'œuvre jugera utile à la bonne marche du chantier)
- les plans de réservations (ils seront à établir par les entreprises ayant besoin des réservations pour leurs travaux)
- les plans dus aux modifications apportées en cours de chantier et aux variantes
- les plans de détails qui seraient nécessaires à l'exécution des ouvrages et à la coordination avec les autres lots
- les essais de mise en service
- les fiches environnementales des produits retenus (FDES)
- les PV attestant des performances thermiques, acoustiques, ou de sécurité, exigées
- tout autre document exigé par la maîtrise d'œuvre, la maîtrise d'ouvrage, le bureau de contrôle ou le coordonnateur SPS
- le dossier des ouvrages exécutés (DOE) propre à chacun des lots, celui-ci devra être remis lors de la réunion préparatoire aux opérations préalables à la réception ; se référer à l'article correspondant dans le chapitre 1 - Clauses communes à tous les corps d'état

Rappel : tout élément manquant dans le DOE fera l'objet de réserves à lever obligatoirement avant les opérations préalables à la réception. Cette prestation fera l'objet d'une retenue de 5 % du montant du marché tant qu'elle ne sera pas satisfaite.

05.1.19 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Le dossier des ouvrages exécutés (DOE) sera à la charge des titulaires de chacun des lots.

Chaque entreprise devra remettre le DOE de son lot lors de la réunion préparatoire aux opérations préalables à la réception.

Se référer à la liste de l'article Dossier des ouvrages exécutés des Clauses communes à tous les corps d'état.

Tout élément manquant dans le DOE fera l'objet de réserves à lever obligatoirement avant les opérations préalables à la réception. Cette prestation fera l'objet d'une retenue de 5 % du montant du marché tant qu'elle ne sera pas satisfaite.

05.2 BLOCS-PORTES DAS

Les blocs portes DAS sont des blocs portes coupe-feu de recoupement de circulations verticales ou horizontales, qui, pour des raisons d'exploitation du bâtiment, sont maintenus ouverts en fonctionnement normal et reviennent automatiquement en position fermée pour assurer leur fonction de mise en sécurité dès le déclenchement d'une alerte incendie.

Les blocs portes DAS font l'objet d'une certification FCBA mode 2 rendue obligatoire par l'arrêté du 29 juillet 2003. Cette certification garantit la conformité des produits :

- aux arrêtés du 22 mars 2004 et du 22 mars 2011 (classement de résistance au feu)
- aux normes NFS 61937-1 et 2 (Norme DAS)

La réglementation impose notamment :

- que l'ensemble bloc porte et quincaillerie ait fait l'objet d'essais de fonctionnement mécaniques normalisés (chaque quincaillerie proposée sur un bloc porte DAS doit avoir été testée en fonctionnement sur celui-ci)
- une identification du bloc porte DAS par une étiquette normalisée
- la certification et le contrôle à intervalle régulier des usines de fabrication des blocs portes par l'organisme certificateur.

Les blocs portes DAS doivent également respecter

- les arrêtés du 1er août et 30 novembre 2007 relatifs à l'accessibilité des bâtiments aux personnes handicapées
- les prescriptions des articles C036 et C044 du règlement incendie concernant les unités de passage.

Le procès-verbal DAS sera à transmettre

La prestation comprend la fourniture et la pose sur chaque vantail de plaques signalétiques (lettrage blanc sur fond rouge) portant la mention : PORTE COUPE-FEU - NE METTEZ PAS D'OBSTACLE A LA FERMETURE

05.2.1 BLOCS-PORTES EI30 DAS DOUBLE ACTION - FINITION STRATIFIEE - HUISSERIE METALLIQUE

Fourniture et pose de bloc-porte battant DAS, à 1 ou 2 vantaux va et vient, conforme à la norme NF S 61-937, composé de la façon suivante :

- huisserie métallique à recouvrement, compris tous accessoires de fixation et gorge périphérique avec joint 2 lèvres périphériques fixé
- ferrage 4 paumelles en acier, pattes à scellement et équerres selon poids de la porte
- cadre en bois exotique embrevé
- vantaux à âme pleine de 40 mm d'épaisseur, densité 350 kg/m³, finition stratifié, décor au choix de l'architecte
- étanchéité au feu réalisée par joint thermo-gonflant sur battements et traverses (hautes et basses) des vantaux, et en traverse haute et montants d'huisserie
- joint thermo-gonflant sur vantaux côté pivots avec joint double lèvre
- joint anti-pince doigt à la jonction des 2 vantaux
- pivots de portes avec asservissement intégré, encastrés dans les vantaux, avec protection thermique
- déclencheur électromagnétique intégré au pivot, télécommandé par rupture et sous 24 V, coffret de raccordement
- dispositif anti-réarmement
- alimentation électrique amenée à proximité par l'électricien et raccordement réalisé par celui-ci
- contacts de position selon localisation plan SSI
- signalétique conforme aux normes en vigueur « porte coupe-feu - ne mettez pas d'obstacle à la fermeture »
- résistance au feu EI30
- PV DAS à fournir au bureau de contrôle et au coordonnateur SSI
- marquage NF- Blocs portes intérieurs classement FASTE (à fournir au bureau de contrôle)

05.2.1.1 BLOC-PORTE SIMPLE - 1030 X 2040 MM HT

Bloc-porte simple va et vient, équipé de la façon suivante :

- vantaux à âme pleine de 40 mm d'épaisseur,
- résistance au feu : EI 30 (PV à fournir au bureau de contrôle)
- arrêts de portes en inox avec butée en polyuréthane noir, compris accessoires de pose et fixation antivol invisible, modèle au choix de l'architecte
- oculus rectangulaire sur chaque vantail, dimensions 30 x 40 cm, vitrage feuilleté permettant d'obtenir les performances de sécurité exigées pour l'ensemble menuiserie + vitrage

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, les portes des circulations :

- 4 portes du RdC et R+1 donnant sur cage d'escalier avec salle de jeux attenante
- recoupement dégagement devant chambre A3 / A6 , A9 / salon et attenant veilleur de nuit, au RdC
- recoupement dégagement devant chambre C4 / C7 , C9 / buanderie, au R+1

05.2.1.2 BLOC-PORTE DOUBLE - 930+430 X 2040 MM HT

Bloc-porte double va et vient, équipé de la façon suivante :

- vantaux à âme pleine de 40 mm d'épaisseur,
- résistance au feu : EI 30 (PV à fournir au bureau de contrôle)
- arrêts de portes en inox avec butée en polyuréthane noir, compris accessoires de pose et fixation antivol invisible, modèle au choix de l'architecte
- oculus rectangulaire sur chaque vantail, dimensions 30 x 40 cm, vitrage feuilleté permettant d'obtenir les performances de sécurité exigées pour l'ensemble menuiserie + vitrage

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, les portes des circulations :

- 4 portes du RdC et R+1 donnant sur cage d'escalier avec salle de jeux attenante
- recoupement dégagement devant chambre A3 / A6, A9 / salon et attenant veilleur de nuit, au RdC
- recoupement dégagement devant chambre C4 / C7, C9 / buanderie, au R+1

05.3 BLOCS-PORTES COUPE FEU

05.3.1 BLOCS-PORTES EI 30 - FINITION STRATIFIÉE - HUISSERIE BOIS

Fourniture et pose de bloc-porte battant EI 30 à 1 ou 2 vantaux, comprenant :

- huisserie en bois de 60 mm x épaisseur cloison et recouvrements, compris tous accessoires de fixation et gorge périphérique avec joint 2 lèvres périphériques fixé
- ferrage avec paumelles en acier, pattes à scellement et équerres selon poids de la porte
- cadre en bois
- vantaux à âme pleine de 40 mm d'épaisseur, finition stratifiée, décor au choix de l'architecte
- équipements suivant descriptifs ci-après
- résistance au feu : EI 30 (PV à fournir au bureau de contrôle)

05.3.1.1 ÉQUIPEMENT TYPE 1

Bloc-porte battant EI 30 à 1 vantail, équipé de la façon suivante :

- serrure à larder, 1 point de condamnation
- cylindre double européen, avec bouton moleté en aluminium côté intérieur, modèle au choix de l'architecte, compris jeu de 3 clés
- garniture de porte en inox, carré 7 mm, comprenant béquille double, rosace ronde pour cylindre profilé côté extérieur et rosace ronde pour bouton moleté côté intérieur, modèle au choix de l'architecte
- ferme-porte hydraulique en aluminium avec bras à glissière, pose en applique, force limitée à 50 N, modèle au choix de l'architecte
- arrêt de porte en inox avec butée en polyuréthane noir, compris accessoires de pose et fixation antivol invisible, modèle au choix de l'architecte

05.3.1.1.1 BLOC-PORTE EI 30 - 930 X 2040

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, les portes des buanderies

Concerne les passages dans les deux recouvrements des combles

05.3.1.1.2 BLOC-PORTE EI 30 - 830 X 2040

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, les portes du local VMC en combles

05.3.1.2 ÉQUIPEMENT TYPE 2

Bloc-porte battant EI 30 à 1 vantail, équipé de la façon suivante :

- serrure bec de cane simple
- garniture de porte en inox, carré 7 mm, comprenant béquille double, rosace ronde, modèle au choix de l'architecte
- ferme-porte hydraulique en aluminium avec bras à glissière, pose en applique, force limitée à 50 N, modèle au choix de l'architecte
- arrêt de porte en inox avec butée en polyuréthane noir, compris accessoires de pose et fixation antivol invisible, modèle au choix de l'architecte.

05.3.1.2.1 BLOC-PORTE EI 30 - 1030 X 2040

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, accès cage escalier au R+1 (en face chambre C1)

05.3.1.3 ÉQUIPEMENT TYPE 3

Bloc-porte battant EI 30 à 1 vantail, équipé de la façon suivante :

- serrure à larder, 1 point de condamnation
- cylindre simple européen, compris jeu de 3 clés
- garniture de porte en inox, carré 7 mm, comprenant béquille double, rosace ronde pour cylindre profilé côté extérieur modèle au choix de l'architecte
- ferme-porte hydraulique en aluminium avec bras à glissière, pose en applique, force limitée à 50 N, modèle au choix de l'architecte
- arrêt de porte en inox avec butée en polyuréthane noir, compris accessoires de pose et fixation antivol invisible, modèle au choix de l'architecte

05.3.1.3.1 BLOC-PORTE EI 30 - 930 X 2040

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, la gaine électricité au R+1

05.3.1.4 ÉQUIPEMENT TYPE 4

Bloc-porte battant EI 30 à 2 vantaux, équipé de la façon suivante :

- serrure à larder, 1 point de condamnation
- cylindre simple européen, compris jeu de 3 clés
- garniture de porte en inox, carré 7 mm, comprenant béquille double, rosace ronde pour cylindre profilé côté extérieur modèle au choix de l'architecte
- ferme-porte hydraulique en aluminium avec bras à glissière, pose en applique, force limitée à 50 N, sur le vantail principal, modèle au choix de l'architecte
- verrou haut et bas sur vantail semi fixe
- arrêt de porte en inox avec butée en polyuréthane noir, compris accessoires de pose et fixation antivol invisible, modèle au choix de l'architecte

05.3.1.4.1 BLOC-PORTE DOUBLE EI 30 - 7300+7300 X 2040

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, les gaines électricité au RdC et R+1

Concerne le local technique sous escalier du RdC

05.3.1.5 EQUIPEMENT TYPE 5

Bloc-porte battant EI 30 à 1 vantail, équipé de la façon suivante :

- serrure à larder, 1 point de condamnation
- cylindre simple européen, compris jeu de 3 clés
- garniture de porte en inox, carré 7 mm, comprenant béquille double, rosace ronde pour cylindre profilé côté extérieur modèle au choix de l'architecte
- arrêt de porte en inox avec butée en polyuréthane noir, compris accessoires de pose et fixation antivol invisible, modèle au choix de l'architecte

05.3.1.5.1 BLOC-PORTE EI 30 - 830 X 2040

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, le placard SSI en comble

05.4 BLOCS-PORTES ACOUSTIQUES

05.4.1 BLOCS PORTES 38DB - FINITION STRATIFIEE - HUISSERIE BOIS

Fourniture et pose de bloc-porte acoustique 38 dB battant à 1 ou 2 vantaux, comprenant :

- huisserie en bois exotique ou résineux au choix de l'architecte qualité à peindre, de section adaptée à la cloison et recouvrement, avec joint intumescent et joint d'étanchéité à l'air sur 3 côtés, compris tous accessoires de fixation
- vantaux à âme pleine acoustique, épaisseur 40 mm, cadre en bois exotique ou européen au choix de l'architecte, finition pré-peinte
- ferrage par paumelles en acier, pattes à scellement et équerres selon poids de la porte
- joint balai posé en traverse basse
- barre de seuil bombée 40 mm
- résistance au feu : EI 30 (PV à fournir au bureau de contrôle)

- affaiblissement acoustique : Ra ≥ 38 dB (PV à transmettre au bureau de contrôle et à l'acousticien)

05.4.1.1 ÉQUIPEMENT TYPE 1

Bloc-porte battant acoustique à 1 vantail, équipé de la façon suivante :

- serrure à larder, 1 point de condamnation
- cylindre double européen, avec bouton moleté en aluminium côté intérieur, modèle au choix de l'architecte, compris jeu de 3 clés
- garniture de porte en inox, carré 7 mm, comprenant béquille double, rosace ronde pour cylindre profilé côté extérieur et rosace ronde pour bouton moleté côté intérieur, modèle au choix de l'architecte
- arrêt de porte en inox avec butée en polyuréthane noir, compris accessoires de pose et fixation antivol invisible, modèle au choix de l'architecte

05.4.1.1.1 BLOC-PORTE - 930 X 2040 MM HT

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, l'ensemble des portes d'accès aux chambres du RdC et R+1

Concerne l'accès veilleur de nuit et bureaux éducateurs au RdC et R+1

05.5 BLOCS-PORTES DE COMMUNICATION

05.5.1 BLOC-PORTE A AME PLEINE - FINITION STRATIFIEE - HUISSERIE BOIS

Fourniture et pose de bloc-porte battant à 1 ou 2 vantaux, composé de la façon suivante :

- huisserie en bois de 60 mm x épaisseur cloison et recouvrements, compris tous accessoires de fixation
- ferrage avec paumelles en acier, pattes à scellement et équerres selon poids de la porte
- cadre en bois
- vantaux à âme pleine de 40 mm d'épaisseur, finition stratifiée, décor au choix de l'architecte
- équipements suivant descriptifs ci-après

05.5.1.1 ÉQUIPEMENT TYPE 1

Bloc-porte battant à 1 vantail, équipé de la façon suivante :

- serrure à larder, 1 point de condamnation
- cylindre double européen, compris jeu de 3 clés
- garniture de porte en inox, carré 7 mm, comprenant béquille double et rosaces rondes pour cylindre profilé, modèle au choix de l'architecte
- arrêt de porte en inox avec butée en polyuréthane noir, compris accessoires de pose et fixation antivol invisible, modèle au choix de l'architecte

05.5.1.1.1 BLOC-PORTE A AME PLEINE - 930 X 2040

Localisation :

Suivant plans Architecte, la salle de jeux au RdC et R+1 et local ménage

05.5.2 BLOCS-PORTES HYDRO A AME COMPOSITE - FINITION STRATIFIEE - HUISSERIE METALLIQUE

Fourniture et pose de bloc-porte battant à 1 ou 2 vantaux, composé de la façon suivante :

- huisserie métallique en inox, adaptée à la configuration de chaque porte, compris tous accessoires de fixation et gorge périphérique avec joint 2 lèvres périphériques fixé
- ferrage 4 paumelles en inox, pattes à scellement et équerres selon poids de la porte
- cadre imputrescible
- vantail à âme composite isolante de 40 mm d'épaisseur, revêtement stratifié, décor au choix de l'architecte
- équipements suivant descriptifs ci-après
- l'ensemble devra pouvoir supporter les ambiances humides de locaux classés EC
- type : gamme HYDRO de chez MALERBA ou équivalent

Nota : les inox employés seront de nuance appropriée au domaine d'utilisation correspondant au présent projet, aux risques de corrosions émanant des différents milieux rencontrés, et aux produits d'entretien utilisés

05.5.2.1 ÉQUIPEMENT TYPE 1

Bloc-porte battant insensible à l'humidité, à 1 vantail, équipé de la façon suivante :

- serrure bec de cane à mortaiser sans pêne dormant demi-tour
- garniture de porte en inox, carré 7 mm, comprenant béquille double et rosaces aveugles, modèle au choix de l'architecte
- arrêt de porte en inox avec butée en polyuréthane noir, compris accessoires de pose et fixation antivol invisible, modèle au choix de l'architecte

05.5.2.1.1 BLOC-PORTE - 830 X 2040 MM HT

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, les portes des salles de bains et sanitaires

05.5.2.1.2 BLOC-PORTE - 930 X 2040 MM HT

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, les portes des salles de bains et sanitaires

05.6 EQUIPEMENTS POUR PORTES

05.6.1 OCULUS

Fourniture et pose d'oculus avec remplissage selon descriptif compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Dimensions selon local

05.6.1.1 OCULUS RECTANGULAIRE 300 X 400 MM HT

Dimensions : 300 x 400 mm ht

Dimensions définitives à définir avec les utilisateurs et l'architecte.

Localisation :

Concerne les bureaux éducateurs, salles de jeux et porte escalier au R+1

05.6.2 ORGANIGRAMME

05.6.2.1 ORGANIGRAMME DE SERRURES -TYPE 1

Réalisation d'un passe général à adapter sur le passe existant, et comprendra :

- la fourniture de l'ensemble des canons, pour les portes des lots Menuiseries Extérieures, Menuiseries Intérieures
- les cylindres seront de type européen et fournis avec 3 clés et carte de propriété
- la mise en place des canons définitifs sera effectuée avant la réception des travaux
- à la réception des travaux, l'entrepreneur titulaire du présent lot remettra au maître d'ouvrage, l'ensemble des clés, présentées sur anneaux avec porte-étiquettes, compris inscription du nom des locaux correspondants

05.7 FACADES DE GAINES ET TRAPPES

05.7.1 TRAPPES D'ACCES GAINES TECHNIQUES

05.7.1.1 TRAPPE D'ACCES EI 15 - 500 X 1200 MM

Fourniture de trappes d'accès aux gaines WC, composées de la façon suivante :

- découpe des cloisons et renfort de l'ossature métallique
- cadre en sapin de pays avec feuillure périphérique et joint périphérique
- habillage périphérique par chant plat en sapin
- joint d'étanchéité à l'air
- panneau de bois massif démontable avec isolant en laine minérale de 60 mm collé
- finition à peindre (à la charge du lot Peintures)
- dimensions 500 x 1200 mm

Pose à la charge du lot Cloisons sèches - Isolations - Faux-plafonds

Localisation :

Suivant plans CVC, pour les gaines techniques derrière WC suspendu

05.7.2 TRAPPES D'ACCES EN PLAFOND

05.7.2.1 TRAPPE - EI 30 - 1200 X 600 MM + ECHELLE ESCAMOTABLE

Fourniture d'une échelle escamotable avec trappe d'accès thermo-isolante, conforme à la norme NF EN 14975 pour accès technique en combles. La prestation comprend :

- la trappe d'accès composée du caisson en bois (600 x 1200 mm) avec double joint pour l'étanchéité à l'air et porte thermo-isolante avec mécanisme d'allègement de la trappe à ressorts permettant de maîtriser l'ouverture de la trappe
- l'échelle métallique pliable avec embouts de protection de sol, échelons métalliques (350 x 130 mm) antidérapants au pas de 250 mm, finition peinture poudre polyester - teinte au choix du maître d'œuvre dans la gamme RAL
- main courante latérale - finition peinture rouge
- garde-corps 2 cotés en combles
- perche de manœuvre permettant l'ouverture, la fermeture et la manœuvre de l'échelle depuis le sol
- coefficient de transmission de chaleur $U = 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$
- épaisseur isolation thermique 30 mm
- PV EI30 à fournir

Pose à la charge du lot Cloisons sèches - Isolations - Faux-plafonds

Localisation :

Suivant plans CVC et plans Architecte, les trappes d'accès aux combles

05.8 PLACARDS ET RANGEMENTS

Les panneaux de particules seront classés E1 pour l'émission de formaldéhydes dans l'air ambiant intérieur. La classe d'emploi variera de P1 à P7 (NF EN 312) selon l'usage des panneaux et le milieu ambiant de mise en œuvre.

05.8.1 PLACARDS AVEC FAÇADES COULISSANTES

Mise en œuvre de placards avec façades coulissantes, comprenant :

- fourniture et pose de façades coulissantes en panneaux de particules, épaisseur 12 mm, mélaminés deux faces, sur armatures métalliques en acier prélaqué blanc, huisserie de couleur blanche et façades de finition veiné blanc
- rail et bandeau en acier, compris tous accessoires de pose et ferrage
- les portes seront équipées de ralentisseurs ou de butées fin de course, les rails seront mis en œuvre sur bande résiliente
- habillage des têtes de cloisons, en sapin du nord de 60 mm x épaisseur cloison, recouvrements sur cloison, à bords arrondis, compris adaptation aux portes de placards et accessoires de fixation
- réaction au feu : M2
- compris toutes sujétions de mise en œuvre

05.8.1.1 PLACARD COULISSANT 800<D<990 X 2500 MM HT

Ensemble 2 portes

Localisation :

Suivant plans Architecte, les chambres A5, C10

05.8.1.2 PLACARD COULISSANT 1200<D<1390 X 2500 MM HT

Ensemble 2 portes

Localisation :

Suivant plans Architecte, les chambres A6, A7, A8, B2, B4, C6, C7

05.8.1.3 PLACARD COULISSANT 1400<D<1590 X 2500 MM HT

Ensemble 2 portes

Localisation :

Suivant plans Architecte, les chambres A1, A4, A9, A10, C1, C5

05.8.1.4 PLACARD COULISSANT 1600<D<1790 X 2500 MM HT

Ensemble 2 portes

Localisation :

Suivant plans Architecte, les chambres A2, A3, B1, B5, B6, C3, C4

05.8.1.5 PLACARD COULISSANT 1800<D<1990 X 2500 MM HT

Ensemble 2 portes

Localisation :

Suivant plans Architecte, les chambres C2

05.8.2 AMENAGEMENT DE PLACARD AVEC ETAGERES - PANNEAUX MELAMINES

Aménagement de placard en panneaux mélaminés blanc avec chants plaqués, comprenant :

- fourniture et pose d'étagères en panneaux mélaminés, posés sur crémaillères métalliques, faces et chants vus plaqués, compris recouvrements verticaux et fixations
- épaisseur suivant indications ci-après
- répartition suivant description ci-après

05.8.2.1 AMENAGEMENT POUR PLACARDS

Aménagement de placard en panneaux mélaminés blanc avec chants plaqués, comprenant :

- 1 séparation verticale, de 19 mm d'épaisseur, du sol jusqu'à 1.70 m de hauteur
- 1 étagère horizontale, de 19 mm d'épaisseur, en partie haute sur toute la longueur du placard
- d'un côté de la séparation, 4 étagères horizontales de 60 cm, de 19 mm d'épaisseur
- de l'autre côté de la séparation, une tringle penderie en tube inox ovale de 15x30 mm sur naissances latérales et suspentes intermédiaires tous les 0.80m.
- compris tasseaux à fixer aux murs pour pose étagères

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, l'ensemble des placards avec portes coulissantes

05.8.2.2 AMENAGEMENT POUR RANGEMENT

Aménagement en panneaux mélaminés blanc avec chants plaqués, comprenant :

- 1 séparation verticale, de 19 mm d'épaisseur, du sol jusqu'à 1.70 m de hauteur
- 1 étagère horizontale, de 19 mm d'épaisseur, en partie haute sur toute la longueur du placard
- de chaque côté de la séparation, 4 étagères horizontales de 60 cm, de 19 mm d'épaisseur
- compris tasseaux à fixer aux murs pour pose étagères
- 1 séparation verticale, de 19 mm d'épaisseur, de toute hauteur
- une tringle penderie en tube inox ovale de 15x30 mm sur naissances latérales et suspentes intermédiaires tous les 0.80m.

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, les rangements ouverts des chambres

05.9 PROTECTIONS MURALES

Fourniture et pose de protections murales en PVC, comprenant :

- panneaux en PVC rigide d'épaisseur 2 mm, pose par double encollage à la colle néoprène
- matériau antibactérien et résistant aux agents de nettoyage
- compris toutes sujétions de découpes et ajustages
- joints thermosoudés pour étanchéité entre les panneaux et la remontée en plinthe
- réaction au feu : B-s2, d0
- pose suivant préconisations du fabricant
- teinte et polychromie au choix de l'architecte
- mise en œuvre conformément aux préconisations du fabricant
- compris toutes sujétions de cintrage suivant rayon de courbure des cloisonnements, suivant plans et coupes élaborés par l'architecte
- type : DECOCHOC de chez SPM ou techniquement et esthétiquement équivalent

05.9.1 PROTECTION DE MURS EN PVC - HAUTEUR 0.30 M

Mise en œuvre de protections de murs à 1m du sol

- hauteur : 0.30 m
- positionnement : choix de l'architecte

Localisation :

Suivant plans Architecte, en périphérie des chambres

05.9.2 PROTECTION BAS DE MURS EN PVC - HAUTEUR 1.30 M

Mise en œuvre de protections en bas de murs

- hauteur : 1.30 m
- positionnement : entre la remontée en plinthe et le dessous des fixations des mains courantes

Localisation :

- RdC : sas commun et entrée salon A, ensemble des dégagements, sas escalier
- R+1: entrée salon C, ensemble des dégagements, sas escalier

05.10 PROTECTIONS D'ANGLES

05.10.1 PROTECTION D'ANGLES PVC

05.10.1.1 PROTECTIONS D'ANGLES EN PVC

Fourniture et pose de baguettes d'angles, comprenant :

- profilés PVC lisse coloré dans la masse, avec arête arrondie
- épaisseur : 2.5 mm
- largeur de l'aile : 60 mm
- longueur : 1.30 m
- compris bouchon PVC aux extrémités
- compris platine en aluminium pré-percée et fixations adaptées au type de support
- émission de COV : classe A+
- réaction au feu : B-s2, d0
- coloris au choix de l'architecte
- pose suivant préconisations du fabricant
- la mise en œuvre respectera les diverses prescriptions d'accessibilité PMR, notamment en termes de hauteur et d'emplacement.

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, les angles sortants dans l'ensemble des locaux du bâtiment

05.11 GARDE CORPS - MAINS-COURANTES

05.11.1 MAINS COURANTES

Fabrication et mise en œuvre de mains courantes conformément aux normes NF P 01-012 et NF P 01-013 et aux prescriptions d'accessibilité du cadre bâti compris assemblage de la main courante en continu dans les angles et aux changements de directions.

05.11.1.1 MAIN COURANTE EN BOIS VERNIS

Mains courantes posées sur consoles murales comprenant

Main courante

- section 40 x 20 mm ht
- Essence Hêtre vernis (vernis prévu au lot peinture)

Support mural en acier inoxydable

- platine murale Ø 60 mm - 3 points de fixation
- rosette de finition

Pose à l'aide de tirefonds ou chevilles et vis adaptées aux supports (bois, acier, maçonnerie)

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, de part et d'autre des escaliers intérieurs

05.12 JOINTS DE DILATATION

05.12.1 TRAITEMENT DES JOINTS DE DILATATION

05.12.1.1 COUVRE-JOINT DE DILATATION EN BOIS

Couvre-joints de dilatation en bois exotique avec arêtes vives adoucies y compris traitement du fond de joint et toutes sujétions de fixations

Dimension à vérifier sur site.

Localisation :

Suivant plans Architecte

05.13 TRAITEMENT DE L'ACOUSTIQUE

05.13.1 HABILLAGES MURAUX ACOUSTIQUES

Réalisation d'un habillage mural acoustique en lattes de bois verticales, comprenant :

- lattes montées sur cadres formant ossature des panneaux bois, selon indications ci-après, compris fixations adaptées à la structure du bâtiment
- panneau bois derrière les lattes en partie basse, selon description ci-après
- isolant phonique en laine minérale et voile noir, caractéristiques décrites ci-après, compris fixation et maintien
- réaction au feu selon ci-après pour respect des dispositions relatives à la sécurité incendie par traitement en autoclave ou application en atelier d'un vernis intumescent
- compris toutes sujétions de mise en œuvre suivant calepinage et détails architecte
- façon de chevêtres pour encastrement de l'ensemble des éléments techniques dans ces habillages
- compris toutes sujétions de coordination avec les titulaires des lots techniques pour emplacements et dimensions

05.13.1.1 HABILLAGE ACOUSTIQUE - PANNEAUX PERFORES 6 MM VERTICAUX

Habillage mural acoustique en panneaux bois perforés sur structure, comme suit :

- cadre et ossatures de structure en pin sylvestre, posée à l'aide d'équerres en acier galvanisé EN1461 compris fixations adaptées à la structure du bâtiment, section ajustée à la composition de l'habillage, selon présence des panneaux bois ou de l'isolant, suivant les plans architecte - section 35 x 70 mm environ
- incorporation d'un complexe isolant acoustique avec voile noir, ayant les caractéristiques suivantes :
 - panneaux de laine de roche non revêtus - réaction au feu A1 (EN 13501-1) - épaisseur : 2 x 70 mm (alpha w 0.90)
 - voile acoustique noir 200 g / m², déroulé contre l'isolant et agrafé dans les ossatures
- parement en panneau bois trois plis - essence pin sylvestre - fixés au cadre de structure, perforations Ø 6 mm avec entraxes verticaux 13.5 mm et horizontaux 10 mm
- ensemble des faces vues des pièces de bois rabotées et poncées

Performances acoustiques mini selon norme ISO 11654 (PV à fournir au bureau de contrôle et à l'acousticien)

- indice pondéré : $\alpha_w > 0,90$
- classe d'absorption : Classe A

Finition à la charge du présent lot par vernis incolore intumescent (**toutes faces des bois**) pour classement des panneaux B-s2, d0 (M1) afin de respecter les dispositions relatives à la sécurité

Localisation :

Concerne ponctuellement, suivant plans Architecte, les salles à manger et les salons A,B et C :

- 33 m² dans salle à manger et salon A et C
- 37 m² dans salle à manger et salon B

05.14 MOBILIERS - AGENCEMENT

05.14.1 BANC BOIS

05.14.1.1 BANC EN HETRE

Fourniture et mise en place d'un banc en bois massif, d'essence hêtre. Assise et pieds d'épaisseur 3 cm, raidis par traverses bois, d'essence identique, suivant détails architecte y compris toutes sujétions.

La prestation comprend les travaux de finition huilée comprenant :

- la dépose et l'évacuation des protections de chantier
- le nettoyage
- les reprises des trous, fissures à l'aide d'un liant mastic à bois compatible avec la finition
- les travaux de ponçage successif compris dépoussiérage entre les passes
- le ponçage final de l'ensemble (grains 100 à 120) suivi d'un dépoussiérage soigneux
- l'application sur support parfaitement propre et sec (humidité des bois < 10%) d'une couche de protection à base d'huiles naturelles végétales renforcées en cires dures haute résistance pour trafic intense - teinte NATUREL
- le lustrage des surfaces huilées

Localisation :

Suivant plans Architecte, dans l'entrée et dégagement au RdC et l'entrée au R+1

05.14.2 AMENAGEMENTS DIVERS

05.14.2.1 PATERES

Réalisation de patères sur lisse en panneau bois constituées de la façon suivante :

- lisse en panneaux 3 plis, essence et épaisseurs suivant description dans l'article ci-après
- patères fixées sur lisse en panneau bois
- compris toutes sujétions de découpes, d'assemblage et de fixation
- il sera compris, à la charge du présent lot, la finition des éléments en panneaux bois, suivant choix architecte et destination du local, par huilage ou vernis, teinte au choix de l'architecte
- réaction au feu : M3
- dimensions et conception : se référer aux plans de détails architecte

Localisation :

Suivant plans Architecte, dans l'entrée et dégagement au RdC et l'entrée au R+1 ainsi que les chambres B3, B7, B8, B9, B10, C8 et C9

05.14.2.2 TABLETTE BOIS

Fourniture et pose de tablettes de fenêtres, en pin sylvestre, épaisseur 22 mm, à arêtes arrondies.

À peindre, à la charge du lot Peintures.

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, sur tranche de doublage sous appuis des menuiseries extérieures

Concerne, suivant plans lot technique certains bâti supports

05.14.2.3 CIMAISES

Fourniture et pose de cimaises, suivant descriptif ci-après, compris fixations, coupes et assemblages. La hauteur du positionnement sera à déterminer sur chantier avec la maîtrise d'œuvre et la maîtrise d'ouvrage.

Localisation :

Concerne suivant plans Architecte, la périphérie des salons et salle à manger A, B et C

05.15 SIGNALÉTIQUES

05.15.1 PLAQUES DE PORTES EN ALU BROSSE

Fourniture et pose de plaques de portes en aluminium brossé, avec relief et braille, modèle et typographie au choix de l'architecte, compris toutes sujétions de pose. Positionnement au choix de l'architecte. L'ensemble de la signalétique sera conforme à la norme PMR.

05.15.1.1 PLAQUE AVEC TEXTE - 150 X 50 MM HT

Plaque de portes en aluminium brossé avec texte.

Dimensions : 150 x 50 mm.

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, l'ensemble des locaux (hors SdB)

05.15.2 PANNEAUX D'AFFICHAGE

05.15.2.1 PANNEAU LINOLEUM + PROFIL BOIS - 1200 X 800 MM

Fourniture et pose d'un tableau d'affichage réalisé à partir d'un revêtement en linoléum d'épaisseur 6.00 mm composé de matières premières d'origine naturelle (huile de lin, résine colophane, liège et charges minérales (carbonate de calcium, pigments)) calandré sur une toile de jute.

Le revêtement linoléum sera mis en œuvre par collage à l'aide d'une colle contact néoprène en double encollage (2x200g/m²) sur toute la surface à encoller et pressé à l'aide d'un cylindre à main.

Finition des bords sur le pourtour à l'aide d'un profilé en PIN massif assemblé à coupe d'onglet dans les angles, finition huilée au présent lot

Teinte du revêtement en linoléum au choix du maître d'œuvre dans la gamme du fabricant.

Localisation :

Suivant plans Architecte

LOT N° 06 - CLOISONS SECHES - ISOLATIONS - FAUX PLAFONDS

06.1 GÉNÉRALITÉS

06.1.1 CLAUSES COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETAT

Les Clauses Communes à tous les corps d'état sont exposées dans le premier chapitre de ce CCTP. Il appartient au titulaire du présent lot d'en prendre connaissance avant de procéder à l'élaboration de son offre.

Aucun entrepreneur ne pourra arguer de la méconnaissance desdites clauses, ni obtenir une quelconque plus-value au prix global et forfaitaire ou à l'allongement du délai contractuel sous ce prétexte.

06.1.2 REGLEMENTATION

Les lois, décrets, arrêtés, règlements, circulaires, normes et tous textes nationaux et locaux, intéressant la présente opération, seront applicables aux ouvrages.

Les travaux de chaque lot devront être conformes avec :

- les textes législatifs
- les normes françaises
- les prescriptions des DTU et règles de calculs
- les Eurocodes et leurs annexes nationales
- les règles professionnelles
- les Avis Techniques et Agréments Techniques Européens
- les enquêtes spécialisées
- les avis de la C2P de l'agence qualité construction
- liste non exhaustive

Les travaux de chaque lot devront être conformes avec les différents textes relatifs à l'accessibilité des personnes à mobilité réduite, notamment :

- le décret n° 2006-555 du 17 mai 2006 modifiant le code de la construction et de l'habitation (consolidé par le décret n° 2007-1327 du 11 septembre 2007) relatif à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation
- la circulaire n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007 relative à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation
- le décret n° 2014-1326 du 5 novembre 2014 modifiant les dispositions du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public
- liste non exhaustive

06.1.3 CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX DES OUVRAGES DE PLATRERIE ET FAUX-PLAFONDS

Les produits utilisés seront de première qualité ; ils porteront les marques des fabricants et leur garantie, notamment :

- les matériaux utilisés devront obligatoirement bénéficier du marquage CE
- les matériaux utilisés seront certifiés NF (vérification par un organisme indépendant accrédité : AFNOR Certification)
- les isolants mis en œuvre seront certifiés ACERMI
- les peintures utilisées bénéficieront d'un « Eco Label Européen » ou seront classées « NF environnement »
- les produits mis en œuvre, seront étiquetés A, au sens de l'arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils
- les systèmes constructifs non traditionnels employés devront bénéficier d'un Avis Technique ou d'un Agrément Technique Européen suivi et marqué du CSTB, en cours de validité

Ossatures métalliques

Ossatures métalliques réalisées à partir de bandes d'acier doux ayant un revêtement conforme à la norme NF EN 10346. Cette protection est assurée par galvanisation à chaud et répond aux spécifications ci-après

- ossatures en locaux classés EA et EB+p
 - Z275 ou équivalent pour les rails, cornières et lisses
 - Z140 pour les montants, fourrures et omégas
- ossatures en locaux classés EB+c et EC
 - Z275 ou équivalent et résistance 200 heures au brouillard salin

- ossatures en locaux classés EC + ambiance agressive, extérieur :

- traitement ZAM (Zinc Aluminium Magnésium) à très haute résistance à l'humidité - Résistance à la corrosion 500 h au brouillard salin

Épaisseur minimale des aciers :

Selon avis techniques des systèmes

- 0,50 mm avec protection en Z 275 pour les rails, cornières et lisses
- 0,56 mm avec protection en 2140 pour les montants, fourrures et omégas

Découpe/Perforation (suivant la NF EN 14195)

Ossature de type C :

- montants destinés à la réalisation de l'ossature verticale de cloisons de distribution, contre-cloisons, habillages et de plafonds horizontaux ou rampants.
- fourrures destinées à la réalisation de l'ossature des ouvrages horizontaux ou inclinés de plafonds ou habillages et de contre-cloisons avec appuis intermédiaires clipsés.

Ossature type U

- rails ou lisses destinés à la réalisation de l'ossature horizontale des cloisons, contre-cloisons, habillages et à la réalisation d'ossatures de plafonds en tant que raccords périphériques associés obligatoirement aux profilés de type C

Ossature type OMEGA

- profils destinés à la réalisation de l'ossature des plafonds et habillages murs

Ossature type L

- cornières destinées notamment à la réalisation des rives des plafonds et des contre-cloisons. Attention les dimensions de la cornière sont au minimum de 23 par 28 mm (la largeur de 28 étant la surface d'appui des plaques).

Sauf disposition contraires dans les pièces du marché, les cloisons et contre cloisons seront mises en œuvre de plancher à plancher

Vis et chevilles

Les vis et chevilles seront conformes aux prescriptions du DTU 25.41, qualifiées pour l'usage et le support considéré. En cas d'application sur béton fléchi (cas des sous faces des planchers) les chevilles doivent être qualifiées pour béton fissuré (les chevilles bénéficiant d'un ATE guide 001 partie 6 conviennent pour l'application sur béton fissuré)

Plaques à base de plâtre

Les plaques de plâtre utilisées doivent être conformes aux spécifications du DTU 25.41 et à la norme NF EN 520. La certification à la marque « NF Plaques de plâtre », vaut la preuve de la conformité aux exigences du DTU. Les plaques de plâtre seront :

- type A (qualité standard) : pour les locaux classés EA et EB
- type H1 (qualité hydrofugée H1) : pour les locaux classés EB+ Privatifs, éventuellement EB + collectif suivant avis technique
- type F (résistantes au feu)
- type I : lorsqu'une spécification de haute dureté est requise
- plaques pour cloisons avec performances acoustiques élevées composés de 2 plaques de plâtre spécialement formulées, collées entre elles en usine à l'aide d'une colle acoustique certifiée (épaisseur : 25 mm (2x12.5 mm) ou 18 mm (2x9 mm)), de largeur 90 cm
- Plaque Haute Dureté (type I selon la norme EN 520)

Les autres parements : Fibre de celluloses, mortier ciment, panneaux de particules sont à mettre en œuvre selon les Avis Techniques ou les Documents Techniques d'Application. Le choix, l'épaisseur et le type de plaques sont fonction de la nature de l'ouvrage, de sa composition et de l'usage des locaux.

Plaques fibre-gypse

Plaques composées de gypse (80%) et de fibres de cellulose (20%) issues du recyclage à 2 ou 4 bords amincis, classement HD (Haute Dureté) en résistance aux chocs selon la norme NF 72-30

Plaques A1 (Classement en réaction au feu selon la norme EN 13501-1) composées de gypse (80%) et de fibres de cellulose issues du recyclage et de fibres minérales (10%) à 2 ou 4 bords amincis, classement HD (Haute Dureté) en résistance aux chocs selon la norme NF 72-30

Plaques à liant ciment

Plaques à liant ciment, à bords droits et à bords amincis composées d'agréats légers (billes d'argile et de verre expansés) liés avec du ciment et armées sur les deux faces d'un treillis de fibres de verre résistant aux alcalis.

Enduits et bandes à joints

Les enduits utilisés doivent être conformes aux spécifications du DTU 25.41 et à la norme NF EN 13903. La certification « Matériaux de jointoiement pour plaques de plâtre » vaut la preuve de la conformité du système de traitement des joints entre plaques de plâtre aux exigences du DTU.

L'enduit sera choisi en fonction, de la nature de l'ouvrage et des conditions ambiantes. Ces produits, gâchés à l'eau et les produits prêts à l'emploi, ne sont utilisables que pour des températures ambiantes au moins égale à + 5 °C.

Les bandes papier associées au système sont destinées au traitement des joints en partie courante et au traitement des angles rentrants. Elles doivent être conformes aux spécifications du DTU 25.41. Pour les angles saillants verticaux exposés aux chocs, l'enduit sera associé soit avec une bande à joint armée soit avec des cornières métalliques perforées. Les bandes d'angles utilisées doivent être conformes aux spécifications de la norme NF EN 14353.

Bandes à joint armée en papier poncées sur laquelle sont collées deux bandes flexibles métalliques en acier haute dureté d'épaisseur 0.27 mm traitées contre la corrosion (tenue au brouillard salin : aucune trace de rouille après 48 h.

Laine de verre souple surfacée kraft $\lambda_D 0,032 \text{ W/ (m.K)}$ en rouleaux

Laine de verre souple revêtue d'un surfaçage kraft en rouleau

- conductivité thermique $\lambda_D 0,032 \text{ W/ (m.K)}$
- réaction au feu Euroclasse F
- absorption d'eau à court terme $WS < 1 \text{ kg/m}^2$ en 24h
- perméabilité à la vapeur MU 1
- résistance à l'écoulement de l'air AFr 15 kPa.s/m²
- tolérance d'épaisseur d T3

Laine de verre semi rigide $\lambda_D 0,032 \text{ W/ (m.K)}$ en panneaux

Laine de verre semi rigide en panneaux

- conductivité thermique $\lambda_D 0,032 \text{ W/ (m.K)}$
- réaction au feu Euroclasse A1
- absorption d'eau à court terme $WS < 1 \text{ kg/m}^2$ en 24h
- perméabilité à la vapeur MU 1
- résistance à l'écoulement de l'air AFr 15 kPa.s/m²
- tolérance d'épaisseur d T3

Laine de verre semi rigide acoustique

Laine de verre semi rigide acoustique

- conductivité thermique $\lambda_D 0,040 \text{ W/ (m.K)}$
- réaction au feu Euroclasse A1
- absorption d'eau à court terme $WS < 1 \text{ kg/m}^2$ en 24h
- perméabilité à la vapeur MU 1
- résistance à l'écoulement de l'air AFr 4 kPa.s/m²
- tolérance d'épaisseur d T2

06.1.4 MISE EN ŒUVRE

MISE EN ŒUVRE DES OUVRAGES DE PLATERIE

Les travaux d'ouvrages en plaques en plâtre - Plaques à faces cartonnées devront être conformes au NF DTU 25.41.

Les travaux d'ouvrages verticaux de plâtrerie ne nécessitant pas l'application d'un enduit au plâtre - Exécution des travaux de cloisons en carreaux de plâtre devront être conformes au NF DTU 25.31.

Les travaux de cloisons en maçonnerie de petits éléments devront être conformes au NF DTU 20.13.

Les travaux d'enduits intérieurs en plâtre devront être conformes au NF DTU 25.1.

Les produits et systèmes seront mis en œuvre conformément aux prescriptions et recommandations de leur fabricant.

L'entrepreneur doit prévoir lors de l'établissement de son devis les travaux suivants :

- tous les travaux préparatoires à la bonne exécution de ceux-ci qu'ils soient décrits ou non, en fonction de l'état ou de la nature des supports, pour réaliser un bon travail conforme aux règles de l'art
- l'implantation et le traçage des ouvrages à réaliser
- tous les calfeutrements nécessaires à la parfaite finition des ouvrages, notamment tous les raccords au droit des passages des diverses tuyauteries, au droit des murs, planchers, cloisons et menuiseries
- la reprise des plâtres morts ou présentant des défauts ou boursoflures
- la pose des huisseries ou renforts divers à demander en temps voulu aux entreprises concernées
- la sortie des gaines électriques laissées en attente

Traitement des joints

Il sera compris :

- les bandes d'armatures (joints normaux)
- les bandes armées avec papier fort (angles saillants)
- l'enduit de collage
- l'enduit de finition

Il sera donc traité :

- les joints entre bords coupés
- les intersections entre plaques et éléments de Gros-Œuvre
- les angles rentrants et saillants
- les intersections de joints
- les cueillies par bandes de renfort d'angles

Localisation : ensembles des plaques de plâtre mises en œuvre

Renforts

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra la pose des renforts fournis par les corps d'états concernés.

Il posera ces renforts selon les instructions des titulaires des lots concernés.

Un PV de réception devra être établi entre les 2 lots afin de vérifier la position et la résistance des éléments mis en œuvre.

Localisation : éléments posés contre parois en plaques de plâtre

MISE EN ŒUVRE DES OUVRAGES DE FAUX-PLAFONDS

Les travaux de plafonds suspendus devront être conformes au NF DTU 58.1.

Les produits et systèmes seront mis en œuvre conformément aux prescriptions et recommandations de leur fabricant.

06.1.5 RECEPTIONS DES SUPPORTS

Il appartiendra à chaque entrepreneur, avant exécution de ses travaux :

- d'approuver les plans d'exécution des ouvrages de supports
- de réceptionner suffisamment tôt les supports sur lesquels il doit réaliser ses ouvrages, et d'établir un PV de réception
- ce procès-verbal de réception dû par l'entreprise travaillant sur les ouvrages de son prédécesseur doit être remis en temps voulu au maître d'œuvre
- à défaut, l'entreprise est considérée avoir accepté le support sans réserve et est donc seule responsable de la parfaite finition

Toute anomalie ou défaut non constaté contractuellement fera l'objet de reprises à la charge de l'entreprise avant exécution de ses travaux.

06.1.6 RESERVATIONS

L'entrepreneur du lot Gros-œuvre devra, dans ses ouvrages, l'ensemble des réservations et fourreaux nécessaires au passage et à la fixation des ouvrages des corps d'état secondaires.

Sauf indication contraire du descriptif, les entreprises de second œuvre devront tous scellements et raccords pour achèvement des travaux.

La finition des rebouchages sera réalisée par l'entreprise chargée de la finition de la paroi dans laquelle se situe l'ouvrage.

06.1.7 ÉCHAFAUDAGES ET PROTECTIONS

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir tous les échafaudages pour les travaux en hauteur avec les garde-corps, les filets de protection et les ouvrages nécessaires à la protection des personnes travaillant sur le chantier.

06.1.8 PROTECTION DES OUVRAGES

Chaque corps d'état est tenu, en cours de chantier et jusqu'à la réception, de prendre toutes mesures nécessaires à la protection de ses ouvrages.

Toutes dégradations quelles qu'elles soient, provenant d'un défaut ou d'une insuffisance de protection, devront être réparées aux frais de l'entreprise responsable du corps d'état.

06.1.9 ÉCHANTILLONS ET PROTOTYPES

L'entrepreneur devra, à la demande du maître d'œuvre, la fourniture des échantillons de tous les matériaux employés.

Il devra la fourniture des prototypes des ouvrages à exécuter suivant les dimensions demandées.

Toute exécution de travaux sera conditionnée par l'approbation des échantillons et prototypes.

06.1.10 TOLERANCES D'EXECUTION

Les tolérances d'exécution, définies par les règles de l'art ou mentionnées dans les documents techniques ou le CCTP du présent lot, concernent l'aspect final de l'ouvrage exécuté par le lot considéré.

Si un ouvrage exécuté sort des tolérances imposées, le maître d'œuvre se réserve le droit, soit de le faire reprendre par l'entrepreneur concerné, soit de faire supporter à celui-ci tous les frais supplémentaires que cette mauvaise exécution entraîne pour les autres entreprises.

Tolérances à respecter :

Plafonds

- planéité générale : 5 mm sur 2 ml
- horizontalité : inférieure à 3 mm/m

Cloisons

- planéité générale : 5 mm sur 2 ml
- planéité locale : 1 mm sur 0.20 ml
- verticalité : 5 mm sur hauteur d'étage

06.1.11 ESSAIS ET CONTROLES

L'entrepreneur aura à sa charge l'exécution d'essais suivant les exigences de la réglementation et de l'équipe de maîtrise d'œuvre.

06.1.12 HYGIENES ET SECURITE

Chaque entrepreneur prendra les dispositions réglementaires pour protéger les travailleurs pour les ouvrages les concernant.

Pour cela, il devra respecter les mesures générales de prévention applicables à la profession du bâtiment, notamment :

- le décret du 08.01.1965 modifié par décret du 06.05.1995
- la législation sur les produits et substances dangereuses
- les prescriptions relatives aux équipements de travail et moyens de protection

De plus, les entrepreneurs seront contractuellement tenus de prendre toutes les dispositions qui s'imposent afin de respecter la loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993 ainsi que le décret n° 94-1159 du 26 décembre 1994 relatifs à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé.

Chauffage provisoire en phase de chantier

Se reporter à l'article Organisation du chantier dans les clauses communes à tous les corps d'état.

Les entreprises titulaires des lots de corps d'état intérieurs auront à leur charge, la demande de l'installation adéquate d'appareils pour le chauffage provisoire de chantier, au titulaire du lot CVC, suivant leurs besoins.

Les consommations de cette prestation seront à répartir au prorata des entreprises travaillant sur le chantier et en bénéficiant.

La demande d'installation d'un système de préchauffage devra avoir lieu suffisamment tôt, afin de permettre à l'entreprise titulaire du lot CVC de faire l'ensemble des démarches sans nuire à la bonne marche des travaux.

De plus, toutes les entreprises souhaitant en bénéficier sont appelées à se coordonner pour leur demande, afin de permettre d'une part à l'entreprise titulaire du lot CVC de prévoir l'installation la plus optimale possible ; et d'autre part à l'entreprise titulaire du lot Gros-œuvre d'en tenir compte dans sa gestion du compte prorata.

06.1.13 NETTOYAGE

Le nettoyage du chantier se fera quotidiennement, de façon continue, et à la fin de chaque intervention de chacune des entreprises.

Tous les gravois, déchets et emballages divers seront évacués du chantier selon leur nature en conformité avec les prescriptions de tri réglementaires en vigueur sur la commune, notamment pour ce qui concerne les lieux de décharge. Les bennes prévues à cet effet seront efficacement protégées et bâchées.

Chaque entrepreneur doit procéder au nettoyage de ses propres ouvrages, au retrait des emballages, protections ou étiquettes du matériel ou des matériaux à sa charge.

Après chaque intervention, l'entreprise ayant terminé une tâche, doit un nettoyage fin dans les locaux où elle est intervenue, assuré avec le plus grand soin.

Dans le cas où il serait constaté que le nettoyage n'est pas effectué de façon satisfaisante, le maître d'œuvre (ou le coordonnateur OPC le cas échéant), pourra proposer une entreprise de nettoyage aux frais et risques de l'entrepreneur défaillant ou l'imputer au compte prorata.

Les entreprises doivent l'enlèvement gravois, déchets et emballages divers et leur transport jusqu'aux bennes prévues à cet effet dans l'enceinte du chantier.

L'aire occupée au sol par les matériaux ou matériels sera régulièrement remise en état de propreté et d'ordre, par l'entreprise mettant en œuvre ces matériaux ou matériels.

Les voies publiques accédant au chantier, et les abords des bâtiments dans l'emprise du chantier devront être maintenus en parfait état de propreté.

En cas de négligence constatée quant à la mise à la benne des déchets, le maître d'œuvre (ou le coordonnateur OPC le cas échéant), aura tous pouvoirs pour faire exécuter le nettoyage par une entreprise extérieure aux frais des entreprises présentes à ce moment-là sur le chantier.

06.1.14 PHASAGE DES TRAVAUX / TRAVAUX EN SITE OCCUPE

Les travaux seront réalisés dans un établissement qui restera occupé. Par conséquent, pour des raisons d'organisation, l'opération sera décomposée en 2 phases (voir plans de phasage).

Ces phases seront définies par la maîtrise d'œuvre en charge des missions DET et OPC.

L'entrepreneur devra impérativement tenir compte, lors de l'établissement de son offre, de la réalisation des travaux à sa charge en plusieurs interventions.

Le planning des travaux de l'opération est joint au présent dossier.

Les travaux seront réalisés en site occupé et ne devront en aucun cas perturber le bon fonctionnement de l'établissement.

Tous les travaux seront exécutés avec l'accord du maître d'ouvrage ou de son représentant.

Les horaires d'intervention seront à programmer avec le maître d'ouvrage et le chef d'établissement ou son représentant afin qu'ils en avertissent le personnel, et pourront être limités selon la nature travaux.

L'entrepreneur est donc responsable civilement et pénalement de tout dommage résultant d'une carence de sa part en matière de protection, signalisation ou autre mesure d'hygiène sécurité résultant de son intervention.

06.1.15 ÉTUDES ET PLANS

Les prestations dues au titre du présent lot comprennent :

- les études et calculs justificatifs
- les plans d'atelier et de traçage de ces structures
- l'obtention des accords du maître d'œuvre et du bureau de contrôle pour ces éléments
- les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier
- les plans de réservations pendant la période de préparation de chantier selon les clauses du CCAP
- la vérification des plans dressés par l'ingénieur conseil en fonction du matériel proposé
- les plans dus aux modifications apportées en cours de chantier et aux variantes
- les plans de détails qui seraient nécessaires à l'exécution des ouvrages et à la coordination avec les autres lots
- les essais de mise en service

Les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier devront faire apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que le maître d'œuvre jugera utile à la bonne marche du chantier.

Les plans de réservation seront à établir par le présent lot, et à mettre au point ensuite en accord avec l'entrepreneur du lot Gros-Œuvre et des autres lots concernés.

Les plans d'atelier et de chantier seront à établir par le présent lot.

Ces documents seront à soumettre au maître d'œuvre et au bureau de contrôle, pour approbation. Cette approbation ne diminue en rien la responsabilité de l'entrepreneur qui reste pleine et entière.

La description des ouvrages s'appuie enfin sur une solution technique répondant au programme et coordonnée entre les divers corps d'état. De même, les marques sont proposées pour faciliter la présentation des caractéristiques des produits. Il appartient en conséquence à l'entrepreneur qui modifierait certaines prescriptions de prendre à sa charge les incidences financières découlant de son initiative sur l'économie des marchés des autres corps d'état.

06.1.16 CONTENU DE L'OFFRE

L'entrepreneur doit prévoir dans l'établissement de son offre l'exécution des prestations suivantes :

- les fiches des produits et les avis techniques des matériaux employés
- l'obtention des accords du maître d'œuvre et du bureau de contrôle de ces éléments
- la fourniture des matériaux y compris la fabrication, les découpes et le transport à pied d'œuvre
- le levage, le stockage
- les moyens de transports et d'approvisionnement des matériaux
- la photocopie des agréments CSTB ainsi que les cahiers des charges des homologations et de réception
- le dossier des ouvrages exécutés en fin de chantier
- l'établissement et le suivi du planning d'exécution
- la mise en place d'un contrôle interne à l'entreprise
- la fourniture, la mise en œuvre et l'entretien, lors des travaux en hauteur, des protections collectives et individuelles, échafaudages, garde-corps, filets de protection et tous les ouvrages nécessaires à la protection des personnes travaillant sur le chantier
- le remplacement ou la remise en état des éléments détériorés
- la protection contre les salissures des ouvrages du présent lot ou des ouvrages des autres corps d'état
- le nettoyage général du chantier lié à l'exécution des travaux du présent lot, l'enlèvement des gravats, déchets, emballages, etc. inhérents à l'exécution de ses ouvrages, et ceci pendant toute la durée de ses travaux

06.1.17 FOURNITURE DE DOCUMENTS

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra fournir tous les documents demandés pour approbation, à savoir :

- les procès-verbaux des matériaux employés
- les certificats de qualité des matières employées
- les procès-verbaux de réception des supports
- les plans d'atelier

- les plans de chantier
- les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier (ils devront faire apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que le maître d'œuvre jugera utile à la bonne marche du chantier)
- les plans de réservations (ils seront à établir par les entreprises ayant besoin des réservations pour leurs travaux)
- les plans dus aux modifications apportées en cours de chantier et aux variantes
- les plans de détails qui seraient nécessaires à l'exécution des ouvrages et à la coordination avec les autres lots
- les essais de mise en service
- les fiches environnementales des produits retenus (FDES)
- les PV attestant des performances thermiques, acoustiques, ou de sécurité, exigées
- tout autre document exigé par la maîtrise d'œuvre, la maîtrise d'ouvrage, le bureau de contrôle ou le coordonnateur SPS
- le dossier des ouvrages exécutés (DOE) propre à chacun des lots, celui-ci devra être remis lors de la réunion préparatoire aux opérations préalables à la réception ; se référer à l'article correspondant dans le chapitre 1 - Clauses communes à tous les corps d'état

Rappel : tout élément manquant dans le DOE fera l'objet de réserves à lever obligatoirement avant les opérations préalables à la réception. Cette prestation fera l'objet d'une retenue de 5 % du montant du marché tant qu'elle ne sera pas satisfaite.

06.1.18 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Le dossier des ouvrages exécutés (DOE) sera à la charge des titulaires de chacun des lots.

Chaque entreprise devra remettre le DOE de son lot lors de la réunion préparatoire aux opérations préalables à la réception.

Se référer à la liste de l'article Dossier des ouvrages exécutés des Clauses communes à tous les corps d'état.

Tout élément manquant dans le DOE fera l'objet de réserves à lever obligatoirement avant les opérations préalables à la réception. Cette prestation fera l'objet d'une retenue de 5 % du montant du marché tant qu'elle ne sera pas satisfaite.

06.2 DOUBLAGES EN PLAQUES DE PLÂTRE

06.2.1 DOUBLAGES ISOLANTS EN PLAQUES DE PLATRE SUR OSSATURE METALLIQUES

Fourniture et pose d'un doublage thermique en plaques de plâtre sur rails et montants, comprenant :

- ossature métallique en acier galvanisé, suivant description ci-après
- parement en plaques de plâtre, suivant description ci-après
- plaques de plâtre hydrofugées côté pièces humides, caractéristiques décrites ci-après
- incorporation ou non d'un isolant thermique, caractéristiques décrites ci-après,
- les doublages seront renforcés au droit des fixations des appareils sanitaires et des divers équipements
- façon de coffres verticaux pour divers habillages
- traitement des joints adapté à la destination de chaque pièce et au type de plaque, selon technique préconisée par le fabricant
- mise en œuvre d'un joint d'étanchéité à l'air entre le plafond et le haut des plaques du doublage
- mise en œuvre d'un joint d'étanchéité à l'air entre le doublage et les menuiseries
- pour les locaux classés EB ou EB+ privatif (classement en fonction de l'exposition à l'humidité des parois publié par le CSTB), ainsi que pour les locaux recevant une chape rapportée : mise en place, en pied de doublage, d'une bande de film polyéthylène contre les remontées d'humidité, épaisseur 100 micron, placée sous le rail et dépassant d'au moins 2 cm du sol fini ; compris mise en œuvre de joint souple au mastic

Mise en œuvre conforme au DTU 25.41 (ou à l'avis technique) et aux recommandations du fabricant.

06.2.1.1 DOUBLAGE EN PLAQUES DE PLATRE - BA 18S - MONTANT 70 MM - HT MAXI : 3.25 ML

Ossature :

- rail de largeur 70 mm
- montants 70/35 accolés avec entraxes 0.60 ml

Incorporation d'un panneau semi-rigide de laine de verre de 85 mm entre montants, résistance thermique : $R = 2.65 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$ de type GR32 KRAFT de chez ISOVER ou techniquement équivalent. Certificat ACERMI à fournir au bureau de contrôle. Adhésif de recouvrement pour jointoyer les panneaux.

Parements en plaques de plâtre à bords amincis - Fixation par vis sur les ossatures :

- 1 plaque de type I de 18 mm d'épaisseur, haute dureté

- réaction au feu A2-s1, d0
- traitement des joints par bande + enduit compris bande armée pour les angles saillants

La mise en œuvre et traitement des joints conformément au DTU 25.41 et prescriptions du fabricant.

La mise en œuvre sera conforme au DTU 25.41 (ou à l'avis technique) et aux recommandations du fabricant.

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, l'ensemble des doublages périphériques donnant sur l'extérieur sauf dans cages d'escaliers au RdC et R+1
Concerne, l'ensemble des gaines de désenfumage VB et VH sur les hauteurs du RdC et R+1

06.2.2 CONTRE CLOISON D'HABILLAGE EN PLAQUES DE PLÂTRE SUR OSSATURES METALLIQUES

Fourniture et pose d'une contre cloison d'habillage en plaques de plâtre sur rails et montants, comprenant :

- ossature métallique en acier galvanisé, suivant description ci-après
- parement en plaques de plâtre, suivant description ci-après
- plaques de plâtre hydrofugées côté pièces humides, caractéristiques décrites ci-après
- les doublages seront renforcés au droit des fixations des appareils sanitaires et des divers équipements
- façon de coffres verticaux pour divers habillages
- traitement des joints adapté à la destination de chaque pièce et au type de plaque, selon technique préconisée par le fabricant
- mise en œuvre d'un joint d'étanchéité à l'air entre le plafond et le haut des plaques du doublage
- mise en œuvre d'un joint d'étanchéité à l'air entre le doublage et les menuiseries
- pour les locaux classés EB ou EB+ privatif (classement en fonction de l'exposition à l'humidité des parois publié par le CSTB), ainsi que pour les locaux recevant une chape rapportée : mise en place, en pied de doublage, d'une bande de film polyéthylène contre les remontées d'humidité, épaisseur 100 micron, placée sous le rail et dépassant d'au moins 2 cm du sol fini ; compris mise en œuvre de joint souple au mastic

Mise en œuvre conforme au DTU 25.41 (ou à l'avis technique) et aux recommandations du fabricant.

06.2.2.1 CONTRE CLOISON D'HABILLAGE EN PLAQUES DE PLÂTRE - BA 18S - FOURRURES 47 MM - HT MAXI : 3.00 ML

Ossature :

- lisses métalliques avec effet de pince
- fourrures 47 mm avec entraxes 0.40 ml
- appui intermédiaire avec entretoises polyamide permettant de ménager un vide technique entre la membrane d'étanchéité à l'air et le dos des plaques de parement

Parements en plaques de plâtre à bords amincis - Fixation par vis sur les ossatures :

- 1 plaque de type I de 18 mm d'épaisseur, haute dureté
- réaction au feu A2-s1, d0
- traitement des joints par bande + enduit compris bande armée pour les angles saillants

La mise en œuvre et traitement des joints sera conforme au DTU 25.41 (ou à l'avis technique) et aux recommandations du fabricant.

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, les murs de refends existants en RdC et R+1 sauf cages d'escaliers

06.3 CLOISONS EN PLAQUES DE PLÂTRE SUR OSSATURE METALLIQUE

06.3.1 CLOISONS DISTRIBUTIVES - 72 MM

Fourniture et pose de cloison de distribution en plaques de plâtre sur ossature métallique, comprenant :

- ossature composée de rails et de montants en acier galvanisé : type, nombre et entraxes adaptés à la configuration des lieux et à la hauteur de cloison, suivant description ci-après
- parements en plaques de plâtre, suivant description ci-après
- plaques de plâtre hydrofugées côté pièces humides, caractéristiques décrites ci-après
- incorporation ou non d'un isolant, caractéristiques décrites ci-après
- les cloisons seront renforcées au droit des fixations des appareils sanitaires et des divers équipements
- façon de coffres verticaux pour divers habillages
- traitement des joints adapté à la destination de chaque pièce et au type de plaque, selon technique préconisée par le fabricant

- pour les locaux classés EB ou EB+ privatif (classement en fonction de l'exposition à l'humidité des parois publié par le CSTB), ainsi que pour les locaux recevant une chape rapportée : mise en place, en pied de cloison, d'une bande de film polyéthylène contre les remontées d'humidité, épaisseur 100 micron, placée sous le rail et dépassant d'au moins 2 cm du sol fini de part et d'autre de la cloison ; compris mise en œuvre de joint souple au mastic
- certificat ACERMI à fournir au bureau de contrôle

Mise en œuvre conforme au DTU 25.41 (ou à l'avis technique) et aux recommandations du fabricant.

06.3.1.1 CLOISON TYPE 72/36 AVEC PLAQUES DE PLATRE BA 18S- 35 DB - HT MAXI : 2.90 ML

Cloison de distribution en plaques de plâtre sur ossature métallique, constituée de la façon suivante :

- ossature
- rail de largeur 36 mm
- montants 36-40/6 simples avec entraxes 0.40 ml
- parements : 1 plaque de plâtre BA 18 haute dureté sur chaque face
- épaisseur de la cloison finie : 72 mm
- indice d'affaiblissement acoustique : $R_w + C = 35$ dB (PV à fournir au bureau de contrôle)
- réaction au feu : A2-s1, d0 (selon norme EN 13501-1)
- type de système : PREGYMETAL® de chez SINIAT® ou équivalent
- résistance au feu : EI 60 (PV à fournir au bureau de contrôle)

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, les cloisons cotées en 7 cm

06.3.2 CLOISONS DISTRIBUTIVES - 98 MM

Fourniture et pose de cloison de distribution en plaques de plâtre sur ossature métallique, comprenant :

- ossature composée de rails et de montants en acier galvanisé : type, nombre et entraxes adaptés à la configuration des lieux et à la hauteur de cloison, suivant description ci-après
- parements en plaques de plâtre, suivant description ci-après
- plaques de plâtre hydrofugées côté pièces humides, caractéristiques décrites ci-après
- incorporation ou non d'un isolant, caractéristiques décrites ci-après
- les cloisons seront renforcées au droit des fixations des appareils sanitaires et des divers équipements
- façon de coffres verticaux pour divers habillages
- traitement des joints adapté à la destination de chaque pièce et au type de plaque, selon technique préconisée par le fabricant
- pour les locaux classés EB ou EB+ privatif (classement en fonction de l'exposition à l'humidité des parois publié par le CSTB), ainsi que pour les locaux recevant une chape rapportée : mise en place, en pied de cloison, d'une bande de film polyéthylène contre les remontées d'humidité, épaisseur 100 micron, placée sous le rail et dépassant d'au moins 2 cm du sol fini de part et d'autre de la cloison ; compris mise en œuvre de joint souple au mastic
- certificat ACERMI à fournir au bureau de contrôle

Mise en œuvre conforme au DTU 25.41 (ou à l'avis technique) et aux recommandations du fabricant.

06.3.2.1 CLOISON TYPE 98/62 AVEC PLAQUES DE PLATRE BA 18S + ISOLANT 65 MM - 46 DB - HT MAXI : 3.25 ML

Cloison de distribution en plaques de plâtre sur ossature métallique, constituée de la façon suivante :

- ossature
- rail de largeur 62 mm
- montants M62 avec entraxes 0.60 ml
- parements : 1 plaque de plâtre BA 18 haute dureté par face
- épaisseur de la cloison finie : 98 mm
- incorporation d'un panneau semi-rigide de laine de verre, disposé entre les montants, épaisseur : 65 mm, résistance thermique : $R = 1.40 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$ de type laine de verre acoustique de chez ISOVER ou techniquement équivalent. Certificat ACERMI à fournir au bureau de contrôle
- indice d'affaiblissement acoustique : $R_w + C = 46$ dB (PV à fournir au bureau de contrôle)
- réaction au feu : A2-s1, d0 (selon norme EN 13501-1)
- résistance au feu : EI 60 (PV à fournir au bureau de contrôle)

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, les cloisons cotées en 10 cm

06.3.2.2 CLOISON TYPE 98/62 AVEC PLAQUES DE PLÂTRE BA 18S - HT MAXI : 3.25 ML

Cloison de distribution en plaques de plâtre sur ossature métallique, constituée de la façon suivante :

- ossature
- rail de largeur 62 mm
- montants M62 avec entraxes 0.60 ml
- parements : 1 plaque de plâtre BA 18 haute dureté par face
- épaisseur de la cloison finie : 98 mm
- réaction au feu : A2-s1, d0 (selon norme EN 13501-1)
- résistance au feu : EI 60 (PV à fournir au bureau de contrôle)

Localisation :

Concerne, suivant plan de ventilation et plans Architecte, le local technique et le placard SSI en comble

Concerne le recouplement des combles en 2 endroits

06.3.3 CLOISONS SEPARATIVES DOUBLES - 180 MM

Fourniture et pose de cloison séparative double en plaques de plâtre sur ossature métallique, comprenant :

- ossatures périphériques doubles et doubles lignes d'ossatures verticales indépendantes composées de rails et de montants en acier galvanisé : type et entraxes adaptés à la configuration des lieux et à la hauteur de cloison
- parements en plaques de plâtre, suivant description ci-après
- plaques de plâtre hydrofugées côté pièces humides, caractéristiques décrites ci-après
- incorporation d'un isolant, caractéristiques décrites ci-après
- les cloisons seront renforcées au droit des fixations des appareils sanitaires et des divers équipements
- façon de coffres verticaux pour divers habillages
- traitement des joints adapté à la destination de chaque pièce et au type de plaque, selon technique préconisée par le fabricant
- traitement acoustique au droit des raccordements sur plafonds, sur sol et sur murs, permettant d'éviter les transmissions, mise en œuvre suivant préconisations du fabricant
- l'étanchéité au sol sera assurée par un joint au mastic acrylique sous les plaques de plâtre et par un ruban mousse résilient sous les rails
- l'étanchéité en périphérie sera exécutée en traitant le joint sur la dernière plaque de chaque face, selon la technique préconisée par le fabricant
- entre deux pièces, les boîtiers électriques seront montés en décalé, et non en vis-à-vis : si toutefois ce dernier cas ne pouvait être évité, une plaque de plâtre d'épaisseur minimale 12,5 mm sera insérée dans la cloison entre les boîtiers, suivant préconisations du fabricant
- les cloisons séparatives devront être mises en œuvre avant les doublages et seront réalisées de gros-œuvre à gros-œuvre
- pour les locaux classés EB ou EB+ privatif (classement en fonction de l'exposition à l'humidité des parois publié par le CSTB), ainsi que pour les locaux recevant une chape rapportée : mise en place, en pied de cloison, d'une bande de film polyéthylène contre les remontées d'humidité, épaisseur 100 micron, placée sous le rail et dépassant d'au moins 2 cm du sol fini de part et d'autre de la cloison ; compris mise en œuvre de joint souple au mastic
- certificat ACERMI à fournir au bureau de contrôle

Mise en œuvre conforme au DTU 25.41 (ou à l'avis technique) et aux recommandations du fabricant

06.3.3.1 CLOISON SAD 180 MM - 5BA 13 + ISOLANT 2X45 MM - 63 DB - HT MAXI : 3.00 ML

Cloison séparative double en plaques de plâtre sur ossature métallique, constituée de la façon suivante :

- ossature
- 2 rails de largeur 48 mm
- montants M48/35 accolés avec entraxes 0.40 ml
- parements :
 - face 1: 3 plaques de plâtre 12.5 mm type A
 - face 2: 2 plaques de plâtre 12.5 mm type A
- épaisseur de la cloison finie : 180 mm
- incorporation de 2 panneaux semi-rigides de laine de verre, disposés entre les montants, épaisseur : 2 x 45 mm, résistance thermique : $R = 2.80 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$
- indice d'affaiblissement acoustique : $R_w + C = 63 \text{ dB}$ (PV à fournir au bureau de contrôle)
- réaction au feu : A2-s1, d0 (selon norme EN 13501-1)
- résistance au feu : EI 60 (PV à fournir au bureau de contrôle)

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, les cloisons :

- entre chambres
- entre chambres et salon/salles à manger
- ensemble des rebouchages d'anciennes ouvertures dans murs de refends

06.4 PLUS VALUE POUR PLAQUES SPECIALES**06.4.1 PLUS-VALUE POUR PLAQUES DE PLÂTRE HYDROFUGÉES H1 - 1 BA 18S**

Remplacement des plaques de plâtre décrites ci-dessus par des plaques de plâtre hydrofugées H1, côté pièces humides :

- parement : 1 plaque de plâtre hydrofugée BA 18, haute dureté
- type de joint adapté à la destination des lieux
- réaction au feu : A2-s1, d0 (selon norme EN 13501-1)
- type : PLACOMARINE® BA 18 haute dureté de chez PLACO® ou techniquement équivalent

- type : Pregyhydro de chez SINIAT ou équivalent

Localisation :

Concerne suivant plans Architecte, les pièces humides (murs extérieurs ou de refends dans SdB, sanitaires et buanderies)

06.5 FAUX-PLAFONDS EN PLAQUES DE PLÂTRE SUR OSSATURE METALLIQUE**06.5.1 PLAFOND SOUS PLANCHER BETON**

Fourniture et pose de plafond en plaques de plâtre sur ossature métallique, comprenant :

- ossature métallique en acier galvanisé, suivant description ci-après
- parement en plaques de plâtre, suivant description ci-après
- façon de coffres horizontaux pour divers habillages, et retombées selon plans
- traitement des joints adapté à la destination de chaque pièce et au type de plaque, selon technique préconisée par le fabricant

Mise en œuvre conforme au DTU 25.41 (ou à l'avis technique) et aux recommandations du fabricant

06.5.1.1 PLAFOND EN PLAQUES DE PLÂTRE - 1 BA 18

Plafond en plaques de plâtre sur ossature métallique, comprenant :

- ossature composée de fourrures et d'entretoises, pour mise en œuvre de plafonds adaptés à la configuration des lieux
- parement : 1 plaque de plâtre BA 18
- réaction au feu : A2-s1, d0 (selon norme EN 13501-1)
- type de système : PLACOSTIL® de chez PLACO® ou équivalent
- type : PLACOPLATRE® BA 18 de chez PLACO® ou équivalent
- l'ensemble des plafonds seront réalisés après de cloisonnement

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, l'ensemble des plafonds du RdC et R+1

06.5.1.2 PLAFOND EN PLAQUES DE PLÂTRE PROTECTION FEU REI 60 - 1 BA 15

Plafond en plaques de plâtre sur ossature métallique, comprenant :

- ossature composée de fourrures et d'entretoises, pour mise en œuvre de plafonds adaptés à la configuration des lieux
- parement : 1 plaque de plâtre protection feu BA 15
- résistance au feu : REI 60 (PV à fournir au bureau de contrôle)
- réaction au feu : A2-s1, d0 (selon norme EN 13501-1)
- type de plaque : PLACOFAM® BA 15 de chez PLACO® ou techniquement équivalent

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, les buanderies au RdC et R+1

Concerne le local de ventilation en combles et le placard SSI

06.5.1.3 PLUS-VALUE POUR OSSATURE PRIMAIRE

Plus-value pour mise en œuvre d'une ossature primaire dans les plafonds décrits ci-dessus.

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, le local de ventilation en combles et le placard SSI

06.6 FAUX-PLAFONDS EN DALLES PERFOREES

Fourniture et pose de plafond acoustique, en plaques de plâtre perforées et démontables, constitué de la façon suivante :

- ossature métallique en acier galvanisé laquée, suivant description ci-après
- parement en plaques de plâtre perforées à 4 bords amincis revêtues sur l'envers d'un voile acoustique, caractéristiques, selon article suivant
- en périphérie de plafond et dans les zones à la géométrie complexe : parement constitué d'une plaque de plâtre standard BA 13, suivant indications ci-après
- incorporation d'un isolant en laine minérale déroulé sur plafond, performances suivant article ci-après
- façon de coffres horizontaux pour divers habillages, et retombées selon plans
- réaction au feu : A2-s1, d0 (selon norme EN 13501-1)
- mise en œuvre conforme au DTU 25.41 (ou à l'avis technique) et aux recommandations du fabricant

06.6.1 PLAFOND DEMONTABLE - DALLES 600X600

Fourniture et pose de faux-plafonds horizontaux et suspendus sous plafonds fixes / planchers béton, constitués de dalles démontables de 600 x 600 mm en plaques de plâtre perforées équipées d'un voile acoustique noir et à bords feuillurés, posées sur profils T de 15 semi-encastés revêtus d'un parement laqué conformément aux prescriptions de la norme NF 68.203 y compris cornières de rives laquées. Ces profils seront fixés par l'intermédiaire de tiges filetées et suspentes réglables (les étriers, les suspentes ou les tiges filetées seront fixées au droit des fourrures du 1^{er} plafond).

L'ensemble comprendra toutes sujétions de réalisation et de mise en œuvre suivant calepinage de l'Architecte (cf.plans et coupes).

Caractéristiques techniques :

- dalles de 600 x 600 mm ;
- épaisseur : 12,5 mm ;
- poids : 8 kg / m² ;
- motifs : lignes ;
- taux de perforation : 18 % ;
- coefficient d'absorption acoustique (Alpha W) : 0,70 Hz (avec laine minérale) ;
- réaction au feu : M1.

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, les dégagements, les salons, salle à manger, la cuisine, les salles de jeux et les bureaux éducateurs

06.7 FAUX-PLAFONDS EN DALLES

06.7.1 FAUX-PLAFONDS SUSPENDUS EN DALLES MINERALES

Fourniture et pose d'un plafond suspendu constitué de dalles de plafond minérales, démontables, posées sur ossatures métalliques.

Les plafonds suspendus seront réalisés avec des panneaux acoustiques en laine minérale (laine de roche ou laine de verre) et ne contiendront pas de fibres d'amiante.

Les plafonds devront être recyclables et devront être pourvus du marquage CE. La laine de roche utilisée bénéficiera du classement EUCB et de l'exonération de la classification cancérogène selon la Directive Européenne 97/69/CE. Ils ne feront pas partie des produits pouvant être classés quant à leur cancérogénicité pour l'homme selon le Centre International de Recherche sur le Cancer (Groupe 3 du classement du CIRC).

Ils devront avoir reçu les labels Indoor Climate et M1 attestant que leur taux d'émission de C.O.V. est faible et qu'ils garantissent la qualité de l'air intérieur.

La classe d'absorption acoustique des dalles sera conforme à la norme internationale ISO 11654

Classe A	Classe B	Classe C	Classe D	Classe E	Non classé
0.90 - 1.00	0.80 - 0.85	0.60 - 0.75	0.30 - 0.55	0.15 - 0.25	0.00 - 0.10

Le poids propre des panneaux leur conférera une parfaite tenue dans l'ossature en cas de surpressions occasionnelles des locaux.

Un traitement de surface spécifique garantira la parfaite pérennité de l'aspect des panneaux.

La tenue mécanique des produits pourra accepter une charge supplémentaire de 4 kg/m² répartie uniformément (isolation complémentaire).

La mise en œuvre du plafond sera conforme à la norme NFP 68203-1 et 2, réf. DTU 58.1

La prestation comprendra la fourniture et pose des panneaux de plafond, de l'ossature primaire et secondaire (si nécessaire) ainsi que de toutes prestations annexes telles que : mise en place d'échafaudages, pose de clips ou fixations, découpes, réservations, chutes, jouées, suivant les plans de calepinage.

Désignation des bords	Type de bords	Largeur des semelles en mm
A24	Droit	24
E24	Aminci	24

Toute modification des matériaux préconisés ainsi que l'emploi de matériaux n'ayant pas faits l'objet d'un rapport d'essais acoustiques (français ou européen) précisant leurs caractéristiques acoustiques seront subordonnés à l'accord préalable écrit de la maîtrise d'œuvre.

En aucun cas de simples extraits de documents commerciaux ne pourront tenir lieu de rapport d'essais acoustiques.

Classe des ossatures en fonction des conditions d'exposition du local NF EN 13964

- classe A : humidité relative variable jusqu'à 70%, avec des variations de température jusqu'à 25°C, sans polluants corrosifs
- classe B : humidité relative variable jusqu'à 90%, avec des variations de température jusqu'à 30°C, sans polluants corrosifs
- classe C : humidité relative variable jusqu'à 95%, avec des variations de température jusqu'à 30°C, avec risque de condensation mais sans polluants corrosifs - Essai 720 h au brouillard salin et catégorie de corrosivité C4 NF EN ISO 12944
- classe D : conditions plus sévères que la classe C - Essai 720 h au brouillard salin et catégorie de corrosivité C4 NF EN ISO 12944 avec revêtement spécifique sur les ossatures des plafonds et les accessoires

06.7.1.1 PLAFOND SUSPENDU EN DALLES MINERALES 1200 X 600 X 18 MM / HYGIENE

Faux-plafonds démontables acoustiques en dalles minérales nettoyable au jet, ayant les caractéristiques suivantes :

- système de suspension : apparent 24 mm haute résistance à la corrosion
- finition ossature : laqué blanc standard
- dalles de dimensions : 600 x 600 x 18 mm
- détail de bord : droit
- finition des dalles : lisse blanc standard
- absorption acoustique : $\alpha_{w} > 0.95$ (PV à fournir au bureau de contrôle)
- compris clips de maintien des dalles pour résistance lors des nettoyages au jet diffus
- résistance à l'humidité : 95% RH
- réaction au feu : A2-s1, d0
- compris plaques perforées pour ventilation du réseau gaz cheminant en plafond
- système de suspension de type : PRELUDE 24 résistant à la corrosion de chez ARMSTRONG ou équivalent
- dalles de type : PARAFON HYGIEN de chez ARMSTRONG ou équivalent, finition BOARD

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, les salles de bains, les sanitaires et les buanderies

06.8 ISOLATIONS

Fourniture et pose de complexe d'isolation thermique.

06.8.1 ISOLATION OUATE DE CELLULOSE - SOUFFLEE

Fourniture et mise en œuvre d'un isolant en flocons constituée de fibres de cellulose en vrac, obtenues à partir de papiers de recyclage triés, broyés et traités pour résister au feu et au développement de moisissures, soufflée mécaniquement dans les combles, comprenant l'affichage de la fiche chantier qui doit contenir à minima les informations listées dans le paragraphe 5.4 - « Fiche chantier » du Cahier 3693_V2 (édition juin 2015) précisant également la masse volumique en œuvre, le numéro de certificat ACERMI. Cette fiche de déclaration est réalisée en trois exemplaires : -

- un exemplaire accompagné des étiquettes des sacs est agrafé dans le comble à un endroit facile d'accès pour lecture
- un exemplaire est conservé par l'entreprise réalisatrice de l'isolation
- un exemplaire est adressé au client avec la facture. Le client est tenu de conserver ces pièces justificatives qui feront foi en cas d'expertise.

- épaisseur d'isolant suivant descriptif
- résistance thermique suivant descriptif
- émission de COV : classe A
- compris toutes sujétions de mise en œuvre conformément aux prescriptions du fabricant
- certificat ACERMI et avis techniques à fournir au bureau de contrôle

En début de chantier, un engagement signé par l'applicateur et remis au maître d'ouvrage précise le nombre de sacs prévus.

06.8.1.1 ÉVACUATION

L'entrepreneur de présent lot devra l'évacuation de l'isolation soufflée sur l'emprise :

- du local VMC à réaliser
- des gaines de désenfumage à réaliser
- des cloisons de recoupement des combles

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, les travaux réalisés en combles

06.8.1.2 ISOLATION OUATE DE CELLULOSE - R = 5.00 M².K / W

Reprise isolation en comble par soufflage d'un isolant en ouate de cellulose sur plafonds, comprenant :

- étalage et remise en place de l'isolation existante des comble perdus
- soufflage mécanique de fibres de cellulose en vrac, obtenues à partir de papiers de recyclage triés, broyés et traités pour résister au feu et au développement de moisissures
- émission de COV : classe A
- épaisseur pour obtention de la résistance thermique : 5 m².K/W
- compris toutes sujétions de mise en œuvre conformément aux prescriptions du fabricant
- certificat ACERMI et avis techniques à fournir au bureau de contrôle
- type de membrane : STOPVAP de chez ISOVER ou équivalent
- type d'isolant : COMBLISSIMO® de chez ISOVER ou équivalent

Localisation :

Concerne les combles existants du bâtiment

06.8.2 ISOLATION LAINE DE VERRE

06.8.2.1 ISOLATION LAINE DE VERRE 10 CM

Fourniture et pose d'isolation en plafonds constituée d'une couche de laine de verre sans pare-vapeur de 100 mm d'épaisseur (R = 2,50 m².K/ W), déroulée sur les faux-plafonds.

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, l'ensemble des plafonds perforés 600x600 au RdC et R+1

06.9 COFFRES ET GAINES

06.9.1 COFFRES TECHNIQUES VERTICAUX

Fourniture et pose de coffres techniques verticaux en plaques de plâtre sur ossature métallique, constitués de la façon suivante :

- ossature métallique en acier galvanisé, suivant description ci-après
- parements en plaques de plâtre, suivant description ci-après
- plaques de plâtre hydrofugées côté pièces humides, caractéristiques décrites ci-après
- incorporation d'un isolant, caractéristiques décrites ci-après
- les coffres seront renforcés au droit des fixations des appareils sanitaires et des divers équipements
- traitement des joints adapté à la destination de chaque pièce et au type de plaque, selon technique préconisée par le fabricant
- pour les locaux classés EB ou EB+ privatif (classement en fonction de l'exposition à l'humidité des parois publié par le CSTB), ainsi que pour les locaux recevant une chape rapportée : mise en place, en pied de cloison, d'une bande de film polyéthylène contre les remontées d'humidité, épaisseur 100 micron, placée sous le rail et dépassant d'au moins 2 cm du sol fini de part et d'autre de la cloison ; compris mise en œuvre de joint souple au mastic
- certificat ACERMI à fournir au bureau de contrôle
- mise en œuvre conforme au DTU 25.41 (ou à l'avis technique) et aux recommandations du fabricant

06.9.1.1 COFFRE VERTICAL - EI 30

Coffres verticaux EI 30, constitués de la façon suivante :

- ossature en acier galvanisé, composée de rails et de montants
- incorporation d'un panneau semi-rigide de laine de verre, disposé entre les montants, épaisseur : 45 mm
- parement : 2 plaques de plâtre BA 13, et plaque hydro en finition
- réaction au feu : A2-s1, d0 (selon norme EN 13501-1)
- résistance au feu : EI 30 (PV à fournir au bureau de contrôle)
- isolation acoustique : RA \geq 35 dB (PV à fournir au bureau de contrôle)

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, l'ensemble des coffres verticaux avec chute EU / EV et VMC dans l'ensemble des locaux

06.9.2 COFFRES TECHNIQUES HORIZONTAUX

Fourniture et pose de coffres techniques horizontaux en plaques de plâtre sur ossature métallique, constitués de la façon suivante :

- ossature métallique en acier galvanisé, suivant description ci-après
- parements en plaques de plâtre, suivant description ci-après
- plaques de plâtre hydrofugées côté pièces humides, caractéristiques décrites ci-après
- incorporation d'un isolant, caractéristiques décrites ci-après
- les coffres seront renforcés au droit des fixations des appareils sanitaires et des divers équipements
- traitement des joints adapté à la destination de chaque pièce et au type de plaque, selon technique préconisée par le fabricant
- pour les locaux classés EB ou EB+ privatif (classement en fonction de l'exposition à l'humidité des parois publié par le CSTB), ainsi que pour les locaux recevant une chape rapportée : mise en place, en pied de cloison, d'une bande de film polyéthylène contre les remontées d'humidité, épaisseur 100 micron, placée sous le rail et dépassant d'au moins 2 cm du sol fini de part et d'autre de la cloison ; compris mise en œuvre de joint souple au mastic
- certificat ACERMI à fournir au bureau de contrôle
- mise en œuvre conforme au DTU 25.41 (ou à l'avis technique) et aux recommandations du fabricant

06.9.2.1 COFFRE HORIZONTAL - EI 30

Coffres horizontaux EI 30, constitués de la façon suivante :

- ossature en acier galvanisé, composée de rails et de montants
- incorporation d'un panneau semi-rigide de laine de verre, disposé entre les montants, épaisseur : 45 mm
- parement : 2 plaques de plâtre BA 13
- réaction au feu : A2-s1, d0 (selon norme EN 13501-1)
- résistance au feu : EI 30 (PV à fournir au bureau de contrôle)
- isolation acoustique : RA \geq 35 dB (PV à fournir au bureau de contrôle)

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, l'ensemble des coffres horizontaux avec chute EU / EV et VMC dans l'ensemble des locaux (y compris emprise totale des rangements selon plans Architecte)

06.9.2.2 COFFRE HORIZONTAL EI 60

Coffres horizontaux EI 60, constitués de la façon suivante :

- ossature en acier galvanisé, composée de rails et de montants
- incorporation d'un panneau semi-rigide de laine de verre, disposé entre les montants, épaisseur : 45 mm
- parement : 2 plaques de plâtre BA 18
- réaction au feu : A2-s1, d0 (selon norme EN 13501-1)
- résistance au feu : EI 60 (PV à fournir au bureau de contrôle)
- isolation acoustique : RA \geq 45 dB (PV à fournir au bureau de contrôle)
- type de plaques : PLACOPLATRE® BA 18 de chez PLACO® ou équivalent

Localisation :

Concerne les coffres horizontaux dans les buanderies

Concerne l'adduction électrique en plafond du rangement dépôt sous administration et dans la laverie - lingerie existante

06.9.3 GAINES DE DESENFUMAGE

Fourniture et pose de gaines de désenfumage horizontales / verticales / inclinées, comprenant :

- tiges filetées et cornières en acier, espacement et dimensions suivant contraintes et préconisations du fabricant
- type de plaques suivant indications dans les articles ci-dessous, à base de silicates de calcium autoclavé, assemblage bout à bout, pour réalisation d'un conduit de section rectangulaire
- compris double collage avec colle agréée par le fabricant, retrait de l'excédent de colle à la spatule, compris façon de cueillie et ensemble des accessoires de type vis et agrafes
- mise en œuvre conformément aux prescriptions, coupes droites et d'équerre des plaques à assembler
- compris découpes et assemblage pour coudes, tés, réductions, piquage, etc.
- calfeutrement au droit des traversées de parois, en laine de roche, fixation par talons et chevilles, compris ensemble des accessoires
- conduits verticaux autoportants ne nécessitant pas de reprises de charges
- renforcement interne des conduits et continuité du matériaux pour traitement du CF de traversée
- compris toutes sujétions pour une stabilité et une étanchéité parfaite des conduits
- compris transformation et adaptation de la section des gaines de désenfumage en comble aux embases en toiture
- compris essais
- réaction au feu : A1
- le désenfumage sera conforme à l'IT n°246 et J 25
- résistance au feu : EI 60 (PV à fournir au bureau de contrôle)
- PV à fournir au bureau de contrôle

06.9.3.1 GAINES VERTICALES

Gaines de désenfumage verticales comme suit :

- plaques de 30 mm d'épaisseur
- section intérieure : suivant plans de désenfumage
- EI 60
- type PROMATECT®-L500 de chez PROMAT ou équivalent

Localisation:

Suivant plans Architecte, depuis sol du RdC jusque sous la couverture, pour VB ou VH

06.9.3.1.1 GAINES VERTICALES 430X600**06.9.3.1.2 GAINES VERTICALES 700X400****06.9.3.1.3 GAINES VERTICALES 700X600****06.9.3.1.4 GAINES VERTICALES 800X450****06.9.3.1.5 GAINES VERTICALES 1000X600**

06.9.3.2 GAINES HORIZONTALES

Gaines de désenfumage horizontales / inclinées / caissons, comme suit :

- plaques de 30 mm d'épaisseur
- section intérieure : suivant plans de désenfumage
- EI 60
- type PROMATECT®-L500 de chez PROMAT ou équivalent

06.9.3.2.1 CAISSONS DE DIMENSION MOYENNE 600X700X1000

Localisation :

Suivant plans Architecte, pour gaines horizontales ou caissons de dévoiement des VH ou VB de désenfumage

06.9.4 PROTECTION DES PLATS CARBONE

06.9.4.1 PROTECTION DES PLATS CARBONE - 2 PLAQUES DE 30 MM

Réalisation d'une protection au feu d'armatures collées en carbone comprenant :

- nettoyage et préparation du support
- encollage préalable avec PROMACOL-S
- 1ere épaisseur de PROMATECT L500 de 30 mm fixé sur les hourdis au moyen de vis et de chevilles adaptés
- 2eme épaisseur de PROMATECT L500 de 30 mm fixé sur la 1ere a joints décalés
- traitement de la tranche par le même procédé
- avis technique et PV CF 1/2h à fournir au bureau de contrôle

Localisation :

Habillage de l'ensemble des plats carbone mis en œuvre de part et d'autre des chevêtres

06.9.5 PROTECTION AU FEU DES STRUCTURES PAR ENCOFFREMENT

06.9.5.1 PROTECTION AU FEU DE POUTRE

Fourniture et mise en œuvre de protection au feu de poutre HEA 200 par encoffrement 3 faces comprenant :

- Rail STIL F 530 sous plancher et agrafe Clipfeu emboîtées sur ailette du profilé
- fourniture et pose de plaques Placoflam BA13 vissées sur ossature
- languette selon CF à obtenir
- traitement de joints
- PV CF1/2h à fournir au bureau de contrôle

Localisation :

Selon plans Architecte, pour profilé métallique des chambres A1, A2, A3 et A4

06.10 OUVRAGES ET TRAVAUX DIVERS

06.10.1 JOUES DE PLAFONDS EN PLAQUES DE PLATRE

Joues de plafonds en plaques de plâtre sur ossatures métalliques de type montants. La prestation comprend :

- la fourniture et la pose de l'ossature
- la fourniture et la pose des plaques
- la fourniture et la pose des isolants, pare vapeur, membranes d'étanchéité à l'air
- le traitement des joints sur la hauteur totale des joues (joints entre plaques, angles rentrants et angles saillants). La réalisation des joints par cordons de mastic est interdite.

Mise en œuvre conformément au DTU 25.41 cloisons, contre-cloisons et plafonds en plaques de plâtre sur ossature.

06.10.1.1 JOUE EN PLAQUES DE PLATRE

Fourniture et pose de joues de plafonds en plaques de plâtre sur ossatures métalliques

Ossature:

- rail de largeur 48 mm
- montants 48/35 avec entraxes 0.60 m

Parements en plaques de plâtre à bords amincis - Fixation par vis sur les ossatures :

- 1 plaque de type A de 13 mm d'épaisseur
- réaction au feu A2-s1, d0
- traitement des joints par bande + enduit compris bande armée pour les angles saillants

Localisation :

Concerne, suivant plans architecte, les plafonds du RdC et R+1

06.10.2 HABILLAGE DIVERS**06.10.2.1 HABILLAGE DES EMBRASURES**

L'entrepreneur du présent lot devra l'habillage des embrasures en plaque de plâtre BA18S sur ossature métallique. Compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Parements en plaques de plâtre à bords amincis - Fixation par vis sur les ossatures :

- 1 plaque de type A de 18 mm d'épaisseur, haute dureté
- réaction au feu A2-s1, d0
- traitement des joints par bande + enduit compris bande armée pour les angles saillants

La mise en œuvre et traitement des joints conformément au DTU 25.41 et prescriptions du fabricant.

La mise en œuvre sera conforme au DTU 25.41 (ou à l'avis technique) et aux recommandations du fabricant.

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, les embrasures des menuiseries extérieures

06.10.3 POSE D'HUISSERIES DANS CLOISONS

Pose des huisseries bois (compris vantail) fournies par le menuisier, dans les cloisons décrites au présent lot, ainsi que la fourniture et la pose des renforts prévus pour la fixation de ces huisseries. Choix de produit et mise en œuvre strictement conforme à la notice acoustique jointe au présent dossier.

06.10.3.1 POSE DES HUISSERIES

L'entrepreneur du présent lot devra la pose des huisseries (compris vantail) positionnées en cloisons que lui fournira le lot MENUISERIE INTERIEURE.

Ainsi que la fourniture et la pose des renforts prévus pour la fixation de ces huisseries

Dans le cas où la cloison ne remplirait pas totalement la feuillure de l'huisserie, l'entreprise aura à sa charge la réalisation d'un joint acrylique à peindre pour parfaire la finition.

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, l'ensemble des portes implantées en cloisons.

06.10.4 POSE DE FAÇADES TECHNIQUES ET TRAPPES**06.10.4.1 POSE DE TRAPPES D'ACCES**

L'entrepreneur du présent lot devra l'implantation et la réalisation d'un chevêtre dans l'ossature le cas échéant. De plus, la pose de trappe d'accès aux gaines fournie par le lot MENUISERIE INTERIEURE.

Compris toutes sujétions nécessaires pour une parfaite mise en œuvre.

06.10.4.1.1 TRAPPE D'ACCES BATI SUPPORT - 500 X 1200 MM**Localisation :**

Suivant plans CVC et plans Architecte, pour les gaines techniques derrière WC suspendu

06.10.4.1.2 TRAPPE D'ACCES EN PLAFONDS - 1200 X 600 MM**Localisation :**

Suivant plans CVC et plans Architecte, les trappes d'accès aux combles

06.10.4.2 POSE TRAPPE DE DESENFUMAGE

06.10.4.2.1 TRAPPE DE DESENFUMAGE

Pose des trappes de désenfumage fournies par le titulaire du lot électricité comprenant :

- pose des trappes et rebouchages périphériques compris fixation et adaptation
- fourniture et mise en œuvre de bandes de 30 mm d'épaisseur en périphérie de la réservation, formant jonction entre gaine et doublage ou entre gaine et volets de désenfumage.

Localisation :

Selon plans électricité, les volets de désenfumage

06.10.5 POSE DE RENFORTS POUR APPAREILLAGES

Pose des renforts, fournis par les titulaires des corps d'états concernés, suivant les instructions de ces derniers. Un PV de réception devra être établi entre les 2 lots afin de vérifier la position et la résistance des éléments mis en œuvre. Choix de produit et mise en œuvre strictement conforme à la notice acoustique jointe au présent dossier.

06.10.5.1 POSE DE RENFORTS DANS CLOISONS / DOUBLAGES

Fourniture et mise en œuvre, aux emplacements prévus en attente avec les lots concernées, de renforts incorporés dans les cloisonnements et doublages de toutes natures.

Renforts destinés au support d'appareils sanitaires, de chauffage et de menuiserie intérieures.

Un PV de réception devra être établi entre les 2 lots afin de vérifier la position et la résistance des éléments mis en œuvre.

Localisation :

Suivant plans Architecte, au droit des appareillages sanitaire et chauffage

LOT N° 07 - PEINTURES

07.1 GÉNÉRALITÉS

07.1.1 CLAUSES COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ÉTAT

Les Clauses Communes à tous les corps d'état sont exposées dans le premier chapitre de ce CCTP. Il appartient au titulaire du présent lot d'en prendre connaissance avant de procéder à l'élaboration de son offre.

Aucun entrepreneur ne pourra arguer de la méconnaissance desdites clauses, ni obtenir une quelconque plus-value au prix global et forfaitaire ou à l'allongement du délai contractuel sous ce prétexte.

07.1.2 REGLEMENTATION

Les lois, décrets, arrêtés, règlements, circulaires, normes et tous textes nationaux et locaux, intéressant la présente opération, seront applicables aux ouvrages.

Les travaux de chaque lot devront être conformes avec :

- les textes législatifs
- les normes françaises
- les prescriptions des DTU et règles de calculs
- les Eurocodes et leurs annexes nationales
- les règles professionnelles
- les Avis Techniques et Agréments Techniques Européens
- les enquêtes spécialisées
- les avis de la C2P de l'agence qualité construction
- liste non exhaustive

Les travaux de chaque lot devront être conformes avec les différents textes relatifs à l'accessibilité des personnes à mobilité réduite, notamment :

- le décret n° 2006-555 du 17 mai 2006 modifiant le code de la construction et de l'habitation (consolidé par le décret n° 2007-1327 du 11 septembre 2007) relatif à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation
- la circulaire n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007 relative à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation
- le décret n° 2014-1326 du 5 novembre 2014 modifiant les dispositions du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public
- liste non exhaustive

07.1.3 CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX

Les produits utilisés seront de première qualité ; ils porteront les marques des fabricants et leur garantie, notamment :

- les peintures utilisées bénéficieront d'un « Eco Label Européen ».
- les peintures utilisées seront classées « NF environnement ».
- les produits mis en œuvre, seront étiquetés A, au sens de l'arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils.
- les systèmes constructifs non traditionnels employés devront bénéficier d'un Avis Technique ou d'un Agrément Technique Européen suivi et marqué du CSTB, en cours de validité.

07.1.4 MISE EN ŒUVRE

Les travaux de revêtements de peinture en feuil mince, semi-épais, ou épais devront être conformes au NF DTU 59.1.

Les produits et systèmes seront mis en œuvre conformément aux prescriptions et recommandations de leur fabricant.

Les huiles de protection du bois seront à base de matières premières

L'entrepreneur doit prévoir lors de l'établissement de son devis les travaux suivants :

- tous les travaux préparatoires à la bonne exécution de ceux-ci soient décrits ou non, en fonction de l'état ou de la nature des supports, pour réaliser un bon travail conforme aux règles de l'art
- le nettoyage à sec de la surface des supports au moyen de grattoirs brosses métalliques ou autres

- tous les différents joints de construction selon les règles de l'art
- dégraissage et époussetage des subjectiles
- couches d'impression avant pose des bois à peindre
- couches d'impression isolante sur ouvrage béton
- primaire sur éléments en métal ferreux ou non
- isolation des nœuds de résineux à la gomme laque
- emploi d'échelles et échafaudages

La qualité de finition des travaux de peinture sera du type « courante » au sens de l'article 4.2 du DTU 59.1.

Les travaux préparatoires et d'apprêt seront exécutés conformément aux tableaux définis dans le cahier des charges de ce DTU, en fonction des natures de subjectiles.

L'entrepreneur devra en cours d'exécution de ses travaux la protection des ouvrages des autres corps d'état et les retouches nécessaires après le passage de l'ensemble des corps d'état.

Une fois les travaux terminés, un nettoyage soigné sera effectué ; sont concernés les sols, sanitaires, vitres, appareillages électriques, revêtements muraux, quincailleries.

07.1.5 RECEPTIONS DES SUPPORTS

Il appartiendra à chaque entrepreneur, avant exécution de ses travaux :

- d'approuver les plans d'exécution des ouvrages de supports
- de réceptionner suffisamment tôt les supports sur lesquels il doit réaliser ses ouvrages, et d'établir un PV de réception
- ce procès-verbal de réception dû par l'entreprise travaillant sur les ouvrages de son prédécesseur doit être remis en temps voulu au maître d'œuvre
- à défaut, l'entreprise est considérée avoir accepté le support sans réserve et est donc seule responsable de la parfaite finition

Toute anomalie ou défaut non constaté contractuellement fera l'objet de reprises à la charge de l'entreprise avant exécution de ses travaux.

07.1.6 RESERVATIONS

L'entrepreneur du lot Gros-Œuvre devra, dans ses ouvrages, l'ensemble des réservations et fourreaux nécessaires au passage et à la fixation des ouvrages des corps d'état secondaires.

Sauf indication contraire du descriptif, les entreprises de second œuvre devront tous scellements et raccords pour achèvement des travaux.

La finition des rebouchages sera réalisée par l'entreprise chargée de la finition de la paroi dans laquelle se situe l'ouvrage.

07.1.7 ÉCHAFAUDAGES ET PROTECTIONS

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir tous les échafaudages pour les travaux en hauteur avec les garde-corps, les filets de protection et les ouvrages nécessaires à la protection des personnes travaillant sur le chantier.

07.1.8 PROTECTION DES OUVRAGES

Chaque corps d'état est tenu, en cours de chantier et jusqu'à la réception, de prendre toutes mesures nécessaires à la protection de ses ouvrages.

Toutes dégradations quelles qu'elles soient, provenant d'un défaut ou d'une insuffisance de protection, devront être réparées aux frais de l'entreprise responsable du corps d'état.

07.1.9 ÉCHANTILLONS ET PROTOTYPES

L'entrepreneur devra, à la demande du maître d'œuvre, la fourniture des échantillons de tous les matériaux employés.

Il devra la fourniture des prototypes des ouvrages à exécuter suivant les dimensions demandées.

Toute exécution de travaux sera conditionnée par l'approbation des échantillons et prototypes.

07.1.10 ESSAIS ET CONTROLES

L'entrepreneur aura à sa charge l'exécution d'essais suivant les exigences de la réglementation et de l'équipe de maîtrise d'œuvre.

07.1.11 HYGIENE ET SECURITE

Chaque entrepreneur prendra les dispositions réglementaires pour protéger les travailleurs pour les ouvrages les concernant.

Pour cela, il devra respecter les mesures générales de prévention applicables à la profession du bâtiment, notamment :

- le décret du 08.01.1965 modifié par décret du 06.05.1995
- la législation sur les produits et substances dangereuses
- les prescriptions relatives aux équipements de travail et moyens de protection

De plus, les entrepreneurs seront contractuellement tenus de prendre toutes les dispositions qui s'imposent afin de respecter la loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993 ainsi que le décret n° 94-1159 du 26 décembre 1994 relatifs à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé.

Chauffage provisoire en phase de chantier

Se reporter à l'article intitulé « Organisation du chantier » dans les clauses communes à tous les corps d'état.

Les entreprises titulaires des lots de corps d'état intérieurs auront à leur charge, la demande de l'installation adéquate d'appareils pour le chauffage provisoire de chantier, au titulaire du lot CVC, suivant leurs besoins.

Les consommations de cette prestation seront à répartir au prorata des entreprises travaillant sur le chantier et en bénéficiant.

La demande d'installation d'un système de préchauffage devra avoir lieu suffisamment tôt, afin de permettre à l'entreprise titulaire du lot CVC de faire l'ensemble des démarches sans nuire à la bonne marche des travaux.

De plus, toutes les entreprises souhaitant en bénéficier sont appelées à se coordonner pour leur demande, afin de permettre d'une part à l'entreprise titulaire du lot CVC de prévoir l'installation la plus optimale possible ; et d'autre part à l'entreprise titulaire du lot Gros-œuvre d'en tenir compte dans sa gestion du compte prorata.

07.1.12 NETTOYAGE

Le nettoyage du chantier se fera quotidiennement, de façon continue, et à la fin de chaque intervention de chacune des entreprises.

Tous les gravois, déchets et emballages divers seront évacués du chantier selon leur nature en conformité avec les prescriptions de tri réglementaires en vigueur sur la commune, notamment pour ce qui concerne les lieux de décharge. Les bennes prévues à cet effet seront efficacement protégées et bâchées.

Chaque entrepreneur doit procéder au nettoyage de ses propres ouvrages, au retrait des emballages, protections ou étiquettes du matériel ou des matériaux à sa charge.

Après chaque intervention, l'entreprise ayant terminé une tâche, doit un nettoyage fin dans les locaux où elle est intervenue, assuré avec le plus grand soin.

Dans le cas où il serait constaté que le nettoyage n'est pas effectué de façon satisfaisante, le maître d'œuvre (ou le coordonnateur OPC le cas échéant), pourra proposer une entreprise de nettoyage aux frais et risques de l'entrepreneur défaillant ou l'imputer au compte prorata.

Les entreprises doivent l'enlèvement gravois, déchets et emballages divers et leur transport jusqu'aux bennes prévues à cet effet dans l'enceinte du chantier.

L'aire occupée au sol par les matériaux ou matériels sera régulièrement remise en état de propreté et d'ordre, par l'entreprise mettant en œuvre ces matériaux ou matériels.

Les voies publiques accédant au chantier, et les abords des bâtiments dans l'emprise du chantier devront être maintenus en parfait état de propreté.

En cas de négligence constatée quant à la mise à la benne des déchets, le maître d'œuvre (ou le coordonnateur OPC le cas échéant), aura tous pouvoirs pour faire exécuter le nettoyage par une entreprise extérieure aux frais des entreprises présentes à ce moment-là sur le chantier.

07.1.13 PHASAGE DES TRAVAUX / TRAVAUX EN SITE OCCUPE

Les travaux seront réalisés dans un établissement qui restera occupé. Par conséquent, pour des raisons d'organisation, l'opération sera décomposée en 2 phases (voir plans de phasage).

Ces phases seront définies par la maîtrise d'œuvre en charge des missions DET et OPC.

L'entrepreneur devra impérativement tenir compte, lors de l'établissement de son offre, de la réalisation des travaux à sa charge en plusieurs interventions.

Le planning des travaux de l'opération est joint au présent dossier.

Les travaux seront réalisés en site occupé et ne devront en aucun cas perturber le bon fonctionnement de l'établissement.

Tous les travaux seront exécutés avec l'accord du maître d'ouvrage ou de son représentant.

Les horaires d'intervention seront à programmer avec le maître d'ouvrage et le chef d'établissement ou son représentant afin qu'ils en avertissent le personnel, et pourront être limités selon la nature travaux.

L'entrepreneur est donc responsable civilement et pénalement de tout dommage résultant d'une carence de sa part en matière de protection, signalisation ou autre mesure d'hygiène sécurité résultant de son intervention.

07.1.14 ÉTUDES ET PLANS

La description des ouvrages s'appuie sur une solution technique répondant au programme et coordonnée entre les divers corps d'état. De même, les marques sont proposées pour faciliter la présentation des caractéristiques des produits. Il appartient en conséquence à l'entrepreneur qui modifierait certaines prescriptions de prendre à sa charge les incidences financières découlant de son initiative sur l'économie des marchés des autres corps d'état.

07.1.15 CONTENU DE L'OFFRE

L'entrepreneur doit prévoir dans l'établissement de son offre l'exécution des prestations suivantes :

- les fiches des produits et les avis techniques des matériaux employés
- l'obtention des accords du maître d'œuvre et du bureau de contrôle de ces éléments
- la fourniture des matériaux y compris la fabrication, les découpes et le transport à pied d'œuvre
- le levage, le stockage
- les moyens de transports et d'approvisionnement des matériaux
- la photocopie des agréments CSTB ainsi que les cahiers des charges des homologations et de réception
- le dossier des ouvrages exécutés en fin de chantier
- l'établissement et le suivi du planning d'exécution
- la mise en place d'un contrôle interne à l'entreprise
- la fourniture, la mise en œuvre et l'entretien, lors des travaux en hauteur, des protections collectives et individuelles, échafaudages, garde-corps, filets de protection et tous les ouvrages nécessaires à la protection des personnes travaillant sur le chantier
- le remplacement ou la remise en état des éléments détériorés
- la protection contre les salissures des ouvrages du présent lot ou des ouvrages des autres corps d'état
- le nettoyage général du chantier lié à l'exécution des travaux du présent lot, l'enlèvement des gravats, déchets, emballages, etc. inhérents à l'exécution de ses ouvrages, et ceci pendant toute la durée de ses travaux

07.1.16 FOURNITURE DE DOCUMENTS

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra fournir tous les documents demandés pour approbation, à savoir :

- les procès-verbaux des matériaux employés
- les certificats de qualité des matières employées
- les procès-verbaux de réception des supports
- les plans d'atelier
- les plans de chantier

- les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier (ils devront faire apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que le maître d'œuvre jugera utile à la bonne marche du chantier)
- les plans de réservations (ils seront à établir par les entreprises ayant besoin des réservations pour leurs travaux)
- les plans dus aux modifications apportées en cours de chantier et aux variantes
- les plans de détails qui seraient nécessaires à l'exécution des ouvrages et à la coordination avec les autres lots
- les essais de mise en service
- les fiches environnementales des produits retenus (FDES)
- les PV attestant des performances thermiques, acoustiques, ou de sécurité, exigées
- tout autre document n'étant pas listé dans les paragraphes " études et exécution des travaux " et " dossier des ouvrages exécutés ", ci-après

07.1.17 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Le dossier des ouvrages exécutés (DOE) sera à la charge des titulaires de chacun des lots.

Chaque entreprise devra remettre le DOE de son lot lors de la réunion préparatoire aux opérations préalables à la réception.

Se référer à la liste de l'article Dossier des ouvrages exécutés des Clauses communes à tous les corps d'état.

Tout élément manquant dans le DOE fera l'objet de réserves à lever obligatoirement avant les opérations préalables à la réception. Cette prestation fera l'objet d'une retenue de 5 % du montant du marché tant qu'elle ne sera pas satisfaite.

07.2 TRAVAUX DE PEINTURE EXTÉRIEURS

07.2.1 PEINTURE SUR SUPPORTS METALLIQUES

Mise en peinture des éléments métalliques extérieurs, comprenant :

- réception des subjectiles, conformément à la norme NF P 74-201-2
- échafaudages suivant article ci-avant
- protection des ouvrages existants pour travail sur site
- dépose et repose des éléments à peindre pour travail en atelier si cela est possible
- travaux préparatoires et travaux d'apprêt, suivant état des subjectiles et qualité de finition
- application d'une peinture en phase aqueuse, à base de résine alkyde en émulsion
- les différents produits utilisés seront adaptés au subjectile et à la finition, et compatibles entre eux
- le matériel employé sera strictement conforme aux prescriptions du fabricant et adapté aux produits et aux subjectiles
- état de finition : mat, satiné ou brillant, au choix de l'architecte, en adéquation avec les produits utilisés
- teinte au choix de l'architecte
- échantillons à fournir parmi les teintes demandées par l'architecte, ils seront réalisés sur site avant démarrage des travaux et devront recevoir validation avant toute mise en œuvre

Mise en œuvre conforme au DTU 59.1 (ou à l'avis technique) et aux recommandations du fabricant.

Nota : l'entreprise devra fournir à ses ouvriers les protections nécessaires afin de travailler en sécurité comprenant masques, gants, combinaisons et tout autre éléments permettant la protection.

07.2.1.1 SUR SUPPORT EXISTANT

07.2.1.1.1 PEINTURE SUR ELEMENTS METALLIQUES FERREUX

Peinture acrylique sur métaux ferreux extérieurs, comme suit :

- qualité de finition de type B (travail courant selon DTU 59.1)
- peinture sur site des garde-corps de fenêtres
- compris protection des éléments existants
- subjectile : métal ferreux revêtu d'une couche de peinture existante avec ou sans présence de rouille
- travaux préparatoires : brossage, piquage et martelage, ponçage soigné des peintures écaillées ou non adhérentes, époussetage, dégraissage et décapage des supports
- travaux d'apprêt : application de 2 couches de primaire anticorrosion et d'accrochage, puis d'une couche primaire de renforcement
- application d'une couche intermédiaire et d'une couche de finition de peinture acrylique

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, les garde corps existants en façade Est

07.3 TRAVAUX DE PEINTURE ET REVÊTEMENTS MURAUX INTÉRIEURS

07.3.1 PREPARATIONS DES SUPPORTS EXISTANTS

07.3.1.1 ENDUITS

07.3.1.1.1 ENDUIT DE LISSAGE ET DE FINITION

Fourniture et mise en œuvre sur supports béton, ciment, brique, plâtre et dérivés d'un enduit de lissage et de finition avant peinture. La mise en œuvre du produit sera réalisée par projection et lissage conformément aux prescriptions du fabricant.

Compris rebouchage et lessivage avant la projection sur les parois verticales et horizontales.

Enduit en phase aqueuse à base de polymères, charges minérales, additifs :

- classification NF T 36-005 - Famille III, classe 2
- norme NF EN 16566
- composés organiques volatiles - C.O.V < 1 g/l (pae)
- classement au feu M0 sur M0
- épaisseur d'application 1 mm

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, les deux cages d'escalier du bâtiment comprenant parois verticales, sous face, sous face des demi-paliers et tranche des volées d'escalier

07.3.2 GOUTTELETTE GRAIN ECRASEE SUR SUPPORTS BETON

07.3.2.1 GOUTTELETTE GRAIN ECRASEE

Fourniture et mise en œuvre sur support neuf en béton, d'un enduit de finition en phase aqueuse à base de polymères, charges minérales, additifs selon prescriptions du fabricant pour décoration en relief d'aspect structuré gouttelettes fines. Compris parois verticales et parois horizontales.

- classification NF T 36-005 - Famille III, classe 2
- norme NF EN 16566 NF ENVIRONNEMENT : Enduits de peinture - NF 446
- C.O.V < 1 g/l
- qualité de finition de type B (travail courant selon DTU 59.1)
- travaux préparatoires : brossage, égrenage, époussetage
- travaux d'apprêt : impression spéciale pour les parois des pièces humides
- application à la machine à projeter d'une couche de finition - gouttelettes
- mise en œuvre conformes aux normes en vigueur et aux prescriptions du fabricant

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, l'ensemble des deux cages d'escalier du bâtiment

07.3.3 PEINTURE SUR SUPPORTS BOIS OU DERIVES DU BOIS

07.3.3.1 SUR SUPPORT NEUF

Mise en peinture des éléments en bois durs et résineux, comprenant :

- réception des subjectiles, conformément à la norme NF P 74-201-2
- mise en place d'échafaudages pour travaux en hauteur et repliement en fin de travaux
- travaux préparatoires et travaux d'apprêt, suivant état des subjectiles et qualité de finition
- application d'une peinture microporeuse veloutée, en phase aqueuse, à base de résine acrylique
- classification AFNOR : Famille I - Classe 7b2 (selon NF T 36-005 et NF T 36-005 / A1)
- les différents produits utilisés seront adaptés au subjectile et à la finition, et compatibles entre eux
- les locaux humides seront traités avec des produits adaptés à leur destination
- le matériel employé sera strictement conforme aux prescriptions du fabricant et adapté aux produits et aux subjectiles
- état de finition : mat, satiné ou brillant, au choix de l'architecte, en adéquation avec les produits utilisés, la destination des locaux et la qualité de finition souhaitée

- teinte au choix de l'architecte

Mise en œuvre conforme au DTU 59.1 et aux recommandations du fabricant

07.3.3.1.1 PEINTURE SUR BOIS DURS ET RESINEUX

Peinture acrylique sur éléments en bois durs et résineux, comme suit :

- qualité de finition de type B (travail courant selon DTU 59.1)
- travaux préparatoires : brossage, ponçage à sec
- travaux d'apprêt : impression, rebouchage, enduit non repassé
- application d'une couche intermédiaire et d'une couche de finition de peinture acrylique

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, les huisseries des portes, les mains courantes, les tablettes, les trappes d'accès suivant plans

07.3.4 PEINTURE SUR SUPPORTS PLATRE OU PLAQUE DE PLATRE

Mise en peinture des locaux, comprenant :

- réception des subjectiles, conformément aux normes NF P 74-201-2 et NF P 71-201
- mise en place d'échafaudages pour travaux en hauteur et repliement en fin de travaux
- travaux préparatoires et travaux d'apprêt, suivant état des subjectiles et qualité de finition
- application d'une peinture en phase aqueuse
- compris peinture des baguettes et couvre joints à peindre sur les surfaces concernées
- les différents produits utilisés seront adaptés au subjectile et à la finition, et compatibles entre eux
- les locaux humides seront traités avec des produits adaptés à leur destination
- le matériel employé sera strictement conforme aux prescriptions du fabricant et adapté aux produits et aux subjectiles
- état de finition : mat, satiné ou brillant, au choix de l'architecte, en adéquation avec les produits utilisés, la destination des locaux et la qualité de finition souhaitée
- teinte au choix de l'architecte

Mise en œuvre sera conforme au DTU 59.1 et aux recommandations du fabricant

07.3.4.1 SUR SUPPORT NEUF

07.3.4.1.1 PEINTURE MATE SUR PLAFONDS - PIECES SECHES - FIN B / SUPPORT NEUF

Peinture acrylique sur plafonds en plâtre ou plaques de plâtre des pièces sèches, comme suit :

- qualité de finition de type B (travail courant selon DTU 59.1)
- aspect très mat, poché fin
- travaux préparatoires : époussetage, ponçage
- travaux d'apprêt : impression, révision des joints, enduit non repassé ou ratissage
- application d'une couche intermédiaire et d'une couche de finition de peinture acrylique
- résistant à l'abrasion (NF EN ISO 11998): Classe 2
- certifié Zone verte Excell
- certifié NF Environnement en blanc et teintes
- COV <1g/L

Localisation :

*Concerne, suivant plans Architecte, les plafonds des chambres, les joues dans les autres locaux
Concerne la sous face des demi-paliers d'escalier et tranches d'escalier*

07.3.5 PEINTURE SUR CANALISATIONS

07.3.5.1 SUR SUPPORTS EXISTANTS ET NEUFS

Remise en peinture des canalisations existantes et canalisations créées, comprenant :

- réception des subjectiles, conformément à la norme NF P 74-201-2
- mise en place d'échafaudages pour travaux en hauteur et repliement en fin de travaux
- les subjectiles ferreux seront livrés au peintre avec une couche de peinture primaire anticorrosion
- travaux préparatoires et travaux d'apprêt, suivant état des subjectiles et qualité de finition

- application d'une peinture en phase aqueuse, à base de résine acrylique
- classification AFNOR : Famille I - Classe 7b2 sur supports PVC (selon NF T 36-005 et NF T 36-005 / A1)
- les différents produits utilisés seront adaptés au support et à la finition, et compatibles entre eux
- les locaux humides seront traités avec des produits adaptés à leur destination
- le matériel employé sera strictement conforme aux prescriptions du fabricant et adapté aux produits et aux supports
- état de finition : satiné ou brillant, au choix de l'architecte, en adéquation avec les produits utilisés, la destination des locaux et la qualité de finition souhaitée
- teinte au choix de l'architecte

Mise en œuvre conforme au DTU 59.1 et aux recommandations du fabricant

07.3.5.1.1 PEINTURE SUR CANALISATIONS APPARENTES EN CUIVRE

Peinture acrylique sur canalisations en cuivre, comme suit :

- qualité de finition de type C (travail élémentaire selon DTU 59.1)
- travaux préparatoires : brossage, époussetage, lessivage, grattage des parties mal adhérentes
- travaux d'apprêt : impression
- application d'une couche intermédiaire et d'une couche de finition de peinture acrylique
- utilisation de peinture spéciale résistante à la chaleur suivant support

Localisation :

Concerne toutes les tuyauteries cuivre apparentes dans l'ensemble du bâtiment

07.3.6 REVETEMENTS MURAUX

07.3.6.1 TOILE DE VERRE PEINTE

Fourniture et pose de toile de verre peinte, les travaux comprendront :

- réception des supports, conformément à la norme NF P 74-204-1
- mise en place d'échafaudages pour travaux en hauteur et repliement en fin de travaux
- toile de verre, grammage et motifs selon article ci-après
- mise en œuvre suivant prescriptions du fabricant, traitement des lés par marouflage et traitement des angles
- toile de verre de classe A+, diamètre des fibres > 3 µm, groupe 3, et certifiée Oekotex classe 1
- réaction au feu : M1 sur support M1
- travaux préparatoires et travaux d'apprêt, suivant état des supports et qualité de finition
- application d'une peinture en phase aqueuse, à base de résine acrylique
- classification AFNOR : Famille I - Classe 7b2 (selon NF T 36-005 et NF T 36-005 / A1)
- les différents produits utilisés seront adaptés au support et à la finition, et compatibles entre eux
- les locaux humides seront traités avec des produits adaptés à leur destination
- le matériel employé sera strictement conforme aux prescriptions du fabricant et adapté aux produits et aux supports
- état de finition : mat, satiné ou brillant, au choix de l'architecte, en adéquation avec les produits utilisés, la destination des locaux et la qualité de finition souhaitée
- teinte au choix de l'architecte
- la mise en œuvre sera conforme au DTU 59.4 et aux recommandations du fabricant

07.3.6.1.1 TOILE DE VERRE PEINTE SUR SUPPORT NEUF

Fourniture et pose de toile de verre peinte, les travaux comprendront :

- préparation du support, adaptée à celui-ci (doublages et cloisons neufs)
- la mise en place d'une toile de verre compris encollage, grammage : 120 g/m², motif au choix de l'architecte, traitement des lés par marouflage, traitement des angles
- classe A+, diamètre des fibres > 3 µm, groupe 3, et certifiée Oekotex classe 1
- 2 couches de peinture acrylique, phase aqueuse, lessivable, émission de COV : classe A, compris révision entre couches, type de peinture mate, satinée ou brillante selon choix de l'architecte
- réaction au feu : M1 sur support M1

Mise en œuvre conforme au DTU 59.4 et aux recommandations du fabricant.

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, l'ensemble des locaux (hors emprise faïence des SdB et revêtement mural PVC)

07.4 TRAVAUX DIVERS

07.4.1 NETTOYAGE ET PROTECTIONS

07.4.1.1 NETTOYAGE

07.4.1.1.1 NETTOYAGE DE MISE A DISPOSITION

Le nettoyage intéresse toutes les parties apparentes : sols, revêtements divers, appareils sanitaires, verre, quincaillerie, vitres. Compris évacuation des déchets résultant de ces nettoyages.

Le nettoyage devra faire disparaître les tâches de peinture, les tâches d'enduit ciment, d'oxydation résultant des peintures à l'huile, d'oxydants utilisés par le peintre, et ce quelles que soient la nature et la propreté du matériau.

Les protections adhésives seront enlevées.

Le premier nettoyage sera réalisé avant les Opérations Préalables à la Réception.

Le deuxième nettoyage sera réalisé pour la livraison définitive.

Les locaux seront livrés propres et prêts à être occupés.

Ces travaux devront être réalisés par une entreprise spécialisée.

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, l'ensemble des locaux du bâtiment

LOT N° 08 - CARRELAGES - FAIENCES

08.1 GENERALITES

08.1.1 CLAUSES COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETAT

Les Clauses Communes à tous les corps d'état sont exposées dans le premier chapitre de ce CCTP. Il appartient au titulaire du présent lot d'en prendre connaissance avant de procéder à l'élaboration de son offre.

Aucun entrepreneur ne pourra arguer de la méconnaissance desdites clauses, ni obtenir une quelconque plus-value au prix global et forfaitaire ou à l'allongement du délai contractuel sous ce prétexte.

08.1.2 REGLEMENTATION

Les lois, décrets, arrêtés, règlements, circulaires, normes et tous textes nationaux et locaux, intéressant la présente opération, seront applicables aux ouvrages.

Les travaux de chaque lot devront être conformes avec :

- les textes législatifs
- les normes françaises
- les prescriptions des DTU et règles de calculs
- les Eurocodes et leurs annexes nationales
- les règles professionnelles
- les Avis Techniques et Agréments Techniques Européens
- les enquêtes spécialisées
- les avis de la C2P de l'agence qualité construction
- liste non exhaustive

Les travaux de chaque lot devront être conformes avec les différents textes relatifs à l'accessibilité des personnes à mobilité réduite, notamment :

- le décret n° 2006-555 du 17 mai 2006 modifiant le code de la construction et de l'habitation (consolidé par le décret n° 2007-1327 du 11 septembre 2007) relatif à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation
- la circulaire n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007 relative à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation
- le décret n° 2014-1326 du 5 novembre 2014 modifiant les dispositions du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public
- liste non exhaustive

08.1.3 CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX

Les produits utilisés seront de première qualité ; ils porteront les marques des fabricants et leur garantie, notamment :

- les matériaux utilisés devront obligatoirement bénéficier du marquage CE
- les matériaux utilisés seront certifiés NF UPEC
- les isolants mis en œuvre seront certifiés ACERMI
- les inox employés seront de nuance appropriée au domaine d'utilisation correspondant au présent projet, aux risques de corrosions émanant des différents milieux rencontrés, et aux produits d'entretien utilisés
- les produits mis en œuvre, seront étiquetés A, au sens de l'arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils
- les systèmes constructifs non traditionnels employés devront bénéficier d'un Avis Technique ou d'un Agrément Technique Européen suivi et marqué du CSTB, en cours de validité

08.1.4 MISE EN ŒUVRE

Les travaux de chapes et dalles à base de liants hydrauliques devront être conformes au NF DTU 26.2.

Les travaux de mise en œuvre de sous-couches isolantes sous chape ou dalle flottantes et sous carrelage scellé devront être conformes au NF DTU 52.10.

Les travaux de pose collée des revêtements céramiques et assimilés - Pierres naturelles devront être conformes au NF DTU 52.2.

Les travaux de mise en œuvre des revêtements muraux devront être conformes au NF DTU 52.2.

Les produits et systèmes seront mis en œuvre conformément aux prescriptions et recommandations de leur fabricant.

08.1.5 RECEPTION DES SUPPORTS

Il appartiendra à chaque entrepreneur, avant exécution de ses travaux :

- d'approuver les plans d'exécution des ouvrages de supports
- de réceptionner suffisamment tôt les supports sur lesquels il doit réaliser ses ouvrages, et d'établir un PV de réception
- ce procès-verbal de réception dû par l'entreprise travaillant sur les ouvrages de son prédécesseur doit être remis en temps voulu au maître d'œuvre
- à défaut, l'entreprise est considérée avoir accepté le support sans réserve et est donc seule responsable de la parfaite finition

Toute anomalie ou défaut non constaté contractuellement fera l'objet de reprises à la charge de l'entreprise avant exécution de ses travaux.

08.1.6 RESERVATIONS

L'entrepreneur du lot Gros-Œuvre devra, dans ses ouvrages, l'ensemble des réservations et fourreaux nécessaires au passage et à la fixation des ouvrages des corps d'état secondaires.

Sauf indication contraire du descriptif, les entreprises de second œuvre devront tous scellements et raccords pour achèvement des travaux.

La finition des rebouchages sera réalisée par l'entreprise chargée de la finition de la paroi dans laquelle se situe l'ouvrage.

08.1.7 PROTECTION DES OUVRAGES

Chaque corps d'état est tenu, en cours de chantier et jusqu'à la réception, de prendre toutes mesures nécessaires à la protection de ses ouvrages.

Toutes dégradations quelles qu'elles soient, provenant d'un défaut ou d'une insuffisance de protection, devront être réparées aux frais de l'entreprise responsable du corps d'état.

08.1.8 ÉCHANTILLONS ET PROTOTYPES

L'entrepreneur devra, à la demande du maître d'œuvre, la fourniture des échantillons de tous les matériaux employés.

Il devra la fourniture des prototypes des ouvrages à exécuter suivant les dimensions demandées.

Toute exécution de travaux sera conditionnée par l'approbation des échantillons et prototypes.

08.1.9 TOLERANCES D'EXECUTION

Les tolérances d'exécution, définies par les règles de l'art ou mentionnées dans les documents techniques ou le CCTP du présent lot, concernent l'aspect final de l'ouvrage exécuté par le lot considéré.

Si un ouvrage exécuté sort des tolérances imposées, le maître d'œuvre se réserve le droit, soit de le faire reprendre par l'entrepreneur concerné, soit de faire supporter à celui-ci tous les frais supplémentaires que cette mauvaise exécution entraîne pour les autres entreprises.

Tolérances à respecter :

Pour les revêtements de sol en céramique, les tolérances de planéité seront conformes au DTU 52.1.

08.1.10 ESSAIS ET CONTROLES

L'entrepreneur aura à sa charge l'exécution d'essais suivant les exigences de la réglementation et de l'équipe de maîtrise d'œuvre.

08.1.11 HYGIENE ET SECURITE

A la charge de toutes les entreprises

Chaque entrepreneur prendra les dispositions réglementaires pour protéger les travailleurs pour les ouvrages les concernant.

Pour cela, il devra respecter les mesures générales de prévention applicables à la profession du bâtiment, notamment :

- le décret du 08.01.1965 modifié par décret du 06.05.1995
- la législation sur les produits et substances dangereuses
- les prescriptions relatives aux équipements de travail et moyens de protection

De plus, les entrepreneurs seront contractuellement tenus de prendre toutes les dispositions qui s'imposent afin de respecter la loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993 ainsi que le décret n° 94-1159 du 26 décembre 1994 relatifs à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé.

Chauffage provisoire en phase de chantier

Se reporter à l'article intitulé « Organisation du chantier » dans les clauses communes à tous les corps d'état.

Les entreprises titulaires des lots de corps d'état intérieurs auront à leur charge, la demande de l'installation adéquate d'appareils pour le chauffage provisoire de chantier, au titulaire du lot CVC, suivant leurs besoins.

Les consommations de cette prestation seront à répartir au prorata des entreprises travaillant sur le chantier et en bénéficiant.

La demande d'installation d'un système de préchauffage devra avoir lieu suffisamment tôt, afin de permettre à l'entreprise titulaire du lot CVC de faire l'ensemble des démarches sans nuire à la bonne marche des travaux.

De plus, toutes les entreprises souhaitant en bénéficier sont appelées à se coordonner pour leur demande, afin de permettre d'une part à l'entreprise titulaire du lot CVC de prévoir l'installation la plus optimale possible ; et d'autre part à l'entreprise titulaire du lot Gros-œuvre d'en tenir compte dans sa gestion du compte prorata.

08.1.12 NETTOYAGE

Le nettoyage du chantier se fera quotidiennement, de façon continue, et à la fin de chaque intervention de chacune des entreprises.

Tous les gravois, déchets et emballages divers seront évacués du chantier selon leur nature en conformité avec les prescriptions de tri réglementaires en vigueur sur la commune, notamment pour ce qui concerne les lieux de décharge. Les bennes prévues à cet effet seront efficacement protégées et bâchées.

Chaque entrepreneur doit procéder au nettoyage de ses propres ouvrages, au retrait des emballages, protections ou étiquettes du matériel ou des matériaux à sa charge.

Après chaque intervention, l'entreprise ayant terminé une tâche, doit un nettoyage fin dans les locaux où elle est intervenue, assuré avec le plus grand soin.

Dans le cas où il serait constaté que le nettoyage n'est pas effectué de façon satisfaisante, le maître d'œuvre (ou le coordonnateur OPC le cas échéant), pourra proposer une entreprise de nettoyage aux frais et risques de l'entrepreneur défaillant, ou l'imputer au compte prorata.

Les entreprises doivent l'enlèvement gravois, déchets et emballages divers et leur transport jusqu'aux bennes prévues à cet effet dans l'enceinte du chantier.

L'aire occupée au sol par les matériaux ou matériels sera régulièrement remise en état de propreté et d'ordre, par l'entreprise mettant en œuvre ces matériaux ou matériels.

Les voies publiques accédant au chantier, et les abords des bâtiments dans l'emprise du chantier devront être maintenus en parfait état de propreté.

En cas de négligence constatée quant à la mise à la benne des déchets, le maître d'œuvre (ou le coordonnateur OPC le cas échéant), aura tous pouvoirs pour faire exécuter le nettoyage par une entreprise extérieure aux frais des entreprises présentes à ce moment-là sur le chantier.

08.1.13 PHASAGE DES TRAVAUX / TRAVAUX EN SITE OCCUPE

Les travaux seront réalisés dans un établissement qui restera occupé. Par conséquent, pour des raisons d'organisation, l'opération sera décomposée en 2 phases (voir plans de phasage).

Ces phases seront définies par la maîtrise d'œuvre en charge des missions DET et OPC.

L'entrepreneur devra impérativement tenir compte, lors de l'établissement de son offre, de la réalisation des travaux à sa charge en plusieurs interventions.

Le planning des travaux de l'opération est joint au présent dossier.

Les travaux seront réalisés en site occupé et ne devront en aucun cas perturber le bon fonctionnement de l'établissement.

Tous les travaux seront exécutés avec l'accord du maître d'ouvrage ou de son représentant.

Les horaires d'intervention seront à programmer avec le maître d'ouvrage et le chef d'établissement ou son représentant afin qu'ils en avertissent le personnel, et pourront être limités selon la nature travaux.

L'entrepreneur est donc responsable civilement et pénalement de tout dommage résultant d'une carence de sa part en matière de protection, signalisation ou autre mesure d'hygiène sécurité résultant de son intervention.

08.1.14 ÉTUDES ET PLANS

Les prestations dues au titre du présent lot comprennent :

- les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier
- les plans de réservations pendant la période de préparation de chantier selon les clauses du CCAP
- la vérification des plans dressés par l'ingénieur conseil en fonction du matériel proposé
- les plans dus aux modifications apportées en cours de chantier et aux variantes
- les plans de détails qui seraient nécessaires à l'exécution des ouvrages et à la coordination avec les autres lots
- les essais de mise en service

Les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier devront faire apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que le maître d'œuvre jugera utile à la bonne marche du chantier.

Les plans de réservation seront à établir par le présent lot, et à mettre au point ensuite en accord avec l'entrepreneur du lot Gros-Œuvre et des autres lots concernés.

Les plans d'atelier et de chantier seront à établir par le présent lot.

Ces documents seront à soumettre au maître d'œuvre et au bureau de contrôle, pour approbation. Cette approbation ne diminue en rien la responsabilité de l'entrepreneur qui reste pleine et entière.

La description des ouvrages s'appuie enfin sur une solution technique répondant au programme et coordonnée entre les divers corps d'état. De même, les marques sont proposées pour faciliter la présentation des caractéristiques des produits. Il appartient en conséquence à l'entrepreneur qui modifierait certaines prescriptions de prendre à sa charge les incidences financières découlant de son initiative sur l'économie des marchés des autres corps d'état.

08.1.15 CONTENU DE L'OFFRE

L'entrepreneur doit prévoir dans l'établissement de son offre l'exécution des prestations suivantes :

- les fiches des produits et les avis techniques des matériaux employés
- l'obtention des accords du maître d'œuvre et du bureau de contrôle de ces éléments
- la fourniture des matériaux y compris la fabrication, les découpes et le transport à pied d'œuvre
- le levage, le stockage
- les moyens de transports et d'approvisionnement des matériaux
- la photocopie des agréments CSTB ainsi que les cahiers des charges des homologations et de réception
- le dossier des ouvrages exécutés en fin de chantier
- l'établissement et le suivi du planning d'exécution
- la mise en place d'un contrôle interne à l'entreprise

- la fourniture, la mise en œuvre et l'entretien, lors des travaux en hauteur, des protections collectives et individuelles, échafaudages, garde-corps, filets de protection et tous les ouvrages nécessaires à la protection des personnes travaillant sur le chantier
- le remplacement ou la remise en état des éléments détériorés
- la protection contre les salissures des ouvrages du présent lot ou des ouvrages des autres corps d'état
- le nettoyage général du chantier lié à l'exécution des travaux du présent lot, l'enlèvement des gravats, déchets, emballages, etc. inhérents à l'exécution de ses ouvrages, et ceci pendant toute la durée de ses travaux

08.1.16 FOURNITURE DE DOCUMENTS

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra fournir tous les documents demandés pour approbation, à savoir :

- les procès-verbaux des matériaux employés
- les certificats de qualité des matières employées
- les procès-verbaux de réception des supports
- les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier (ils devront faire apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que le maître d'œuvre jugera utile à la bonne marche du chantier)
- les plans de réservations (ils seront à établir par les entreprises ayant besoin des réservations pour leurs travaux)
- les plans dus aux modifications apportées en cours de chantier et aux variantes
- les plans de détails qui seraient nécessaires à l'exécution des ouvrages et à la coordination avec les autres lots
- les essais de mise en service
- les fiches environnementales des produits retenus (FDES)
- les PV attestant des performances thermiques, acoustiques, ou de sécurité, exigées
- tout autre document exigé par la maîtrise d'œuvre, la maîtrise d'ouvrage, le bureau de contrôle ou le coordonnateur SPS
- le dossier des ouvrages exécutés (DOE) propre à chacun des lots, celui-ci devra être remis lors de la réunion préparatoire aux opérations préalables à la réception ; se référer à l'article correspondant dans le chapitre 1 - Clauses communes à tous les corps d'état.

Rappel : tout élément manquant dans le DOE fera l'objet de réserves à lever obligatoirement avant les opérations préalables à la réception. Cette prestation fera l'objet d'une retenue de 5 % du montant du marché tant qu'elle ne sera pas satisfaite.

08.1.17 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Le dossier des ouvrages exécutés (DOE) sera à la charge des titulaires de chacun des lots.

Chaque entreprise devra remettre le DOE de son lot lors de la réunion préparatoire aux opérations préalables à la réception.

Se référer à la liste de l'article Dossier des ouvrages exécutés des Clauses communes à tous les corps d'état.

Tout élément manquant dans le DOE fera l'objet de réserves à lever obligatoirement avant les opérations préalables à la réception. Cette prestation fera l'objet d'une retenue de 5 % du montant du marché tant qu'elle ne sera pas satisfaite.

08.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES POUR POSE DE CARRELAGE SUR SUPPORT EXISTANT

08.2.1 RAGREAGE POUR SUPPORTS EXISTANTS A BASE DE LIANTS HYDRAULIQUES

Préparation des supports existants, comprenant :

- étude préalable pour détermination de la nature des supports (examen visuel ou destructif)
- élimination de tous dépôts, déchets, peinture, pellicules de plâtre et de toute plaque de laitance
- réalisation d'un ponçage suivant nature du support
- dépoussiérage soigné du support
- aspiration soignée à l'aide d'un aspirateur industriel du sol en partie courante et des plinthes
- lessivage des traces de graisse ou produits d'entretien, rinçage
- les conditions de température seront respectées lors de l'application des produits, suivant prescriptions du fabricant
- les produits mis en œuvre seront en conformité avec le classement du local et sa destination
- les produits utilisés seront compatibles avec les revêtements associés et leur colle, ainsi qu'avec le support
- compris traitement des fissures et de l'ensemble des joints de construction, selon technique du fabricant
- la mise en œuvre sera conforme au DTU 52.2 (ou à l'avis technique) et aux recommandations du fabricant

Mise en œuvre conforme au Cahier 3635_V2 relatif à l'exécution des enduits de sol intérieurs pour la pose de revêtements de sol en rénovation.

08.2.1.1 ENDUIT DE RAGREAGE AUTOLISSANT - SUPPORT MAÇONNERIE

Application d'un enduit de préparation P3, sur chapes rapportées ou incorporées, comprenant :

- nettoyage du support
- application d'un primaire, selon nature et porosité du support, suivant prescriptions du fabricant
- mise en œuvre d'un enduit de ragréage autolissant
- classement : P3
- épaisseur et quantité selon planéité : de 3 à 10 mm
- réalisation conformément aux prescriptions du fabricant ainsi qu'au cahier des prescriptions techniques d'exécution
- réaction feu : A2fl-s1
- émission de COV : classe A+
- mise en œuvre conformément aux recommandations du fabricant ainsi au Cahier 3635_V2 relatif à l'exécution des enduits de sol intérieurs pour la pose de revêtements de sol en rénovation

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, les salles de bains et sanitaires au RdC et R+1

08.3 SYSTÈME ÉTANCHE

08.3.1 SYSTEME D'ÉTANCHEITE PAR MEMBRANE - SEPI

Fourniture et mise en œuvre d'un système d'étanchéité de planchers intermédiaires par membrane (SEPI) sous carrelage pour locaux classés P3, P4 ou P4S sous réserves du respect des prescriptions de l'avis technique du système, comprenant :

- réception des supports
- dépoûssiérage, élimination des graisses, rinçage
- traitement des éventuelles fissures - tous supports
- le traitement des joints de construction existants dans le support
- le traitement des arrêts de l'étanchéité par engravure au droit des portes en limite de la zone étanchée
- la mise en place, le réglage, le scellement des caniveaux de sol et le raccordement de l'étanchéité en partie courante sur ces ouvrages
- la mise en œuvre du système d'étanchéité conformément aux prescriptions de l'avis technique du procédé relevés compris
- avis technique à fournir au bureau de contrôle

08.3.1.1 NATTE D'ÉTANCHEITE

Natte d'étanchéité en polyéthylène souple revêtue d'un non-tissé sur ses deux faces pour assurer son ancrage dans le mortier-colle pour locaux classés P3 au plus mise en œuvre réalisée sur un support préalablement préparé, plan et exempt de toute aspérité, les éventuelles retouches nécessaires seront réalisées avant la pose. Les lés seront posés bord à bord ou avec recouvrement d'au moins 50 mm et marouflés sur toute leur surface dans la couche de mortier colle appliquée à la spatule crantée sur le support. En pose bord à bord, les joints entre lés seront recouverts par une bande de pontage. Les points singuliers (huisseries, pieds de cloisons, de poteaux, traversées de réseaux..., etc) seront traités conformément aux prescriptions de l'avis technique compris fourniture et mise en œuvre des éléments spécifiques tels que manchons plastiques à collerettes, bandes et pièces spécifiques d'étanchéité.

Caractéristiques:

- épaisseur 0.2 mm
- Sd = 5.15 m

La mise en œuvre sera réalisée conformément à l'avis technique du procédé y compris pour les locaux avec siphons de sol. En pose collée, les carreaux ou analogues associés sont ceux indiqués dans le CGM du NF DTU 52.2 +A1 P1-2 « Pose collée des revêtements céramiques et assimilés - Pierres naturelles », classés P3 au moins et de 8 mm d'épaisseur mini

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, les SdB PMR du RdC

08.4 REVÊTEMENTS DE SOL EN CERAMIQUE

08.4.1 CARRELAGE GRES CERAME COLLE

Fourniture et pose d'un revêtement de sol en céramique anti dérapant, comprenant :

- carreaux de grès cérame, caractéristiques suivant article ci-après
- pose collée sur supports suivant ci-après compris toutes sujétions de découpes
- coulage des joints au mortier dosé à 500 Kg de ciment, caractéristiques adaptées aux locaux et conditions d'emploi, nettoyage à la sciure
- compris traitement des joints de dilatation, et toutes sujétions de mise en œuvre suivant réglementation en vigueur et prescriptions du fabricant, ainsi que mise en place de profilé couvre-joint pour protection
- fourniture et pose de baguettes en aluminium, compris coupes et fixations

Mise en œuvre conforme au DTU 52.2 (ou à l'avis technique) et aux recommandations du fabricant

08.4.1.1 GRES CERAME - PN 12 - 30 X 30 CM

Carreaux de grès cérame antidérapant, ayant les caractéristiques suivantes :

- format : 30 x 30 cm
- classement UPEC : U4 P3 E3 C2
- glissance pieds chaussés : R 10 - PC 10 selon la norme XP P 05.011
- glissance pieds nus : A - PN 12 selon la norme XP P 05.011

Mise en œuvre :

- collage au mortier colle C2
- jointoiement au mortier à base de résine époxy

Teinte au choix de l'architecte

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, les SdB et sanitaires du RdC et R+1

08.4.1.2 PV POUR POSE EN POINTE DE DIAMANT

L'entrepreneur du présent lot devra la pose du carrelage décrit ci-dessus sur forme de pente en pointe de diamant sur l'emprise de la douche.

Compris toute sujétions de coupe, découpe, alignements de joint et raccord sur siphon.

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, les douches PMR au RdC

08.5 REVÊTEMENTS MURAUX

08.5.1 PREPARATION DES SUPPORTS

08.5.1.1 PROTECTION A L'EAU SOUS CARRELAGE

Système d'étanchéité (résine liquide élastique) avant la pose de carrelage ou faïence en mur, en neuf et en rénovation.

Application en mur sur supports conformes au NF DTU 52.2 et CPT murs intérieurs - rénovation et CPT SPEC Résine en vigueur, dans des locaux :

- classés EB+ privatif (salle de bain)
- classés EB+ collectif (cuisines collectives ...)
- classés (douches collectives)

Mise en œuvre sur support préalablement préparé conformément aux prescriptions du fabricant du système. La prestation comprend :

- reconnaissance, réception et préparation des supports
- l'application du primaire adapté
- la fourniture et la mise en œuvre dans les angles, de l'armature de renfort en tissu de polyester recouvert d'une couche de caoutchouc.

Composition :

- SPEC composée d'une résine liquide
- armature polyester caoutchoutée

Avis technique à fournir au bureau de contrôle

Localisation :

Concerne, suivant plan Architecte, en périphérie des SdB, coin cuisine et des sanitaires

08.5.2 FAÏENCE MURALE - JOINT HYDROFUGE

Fourniture et pose de faïence murale, comprenant :

- carreaux de faïence, caractéristiques suivant article ci-après
- pose collée, type de colle selon support et destination du local
- mortier de jointoiment à l'enduit hydrofuge, permettant une imperméabilité à l'eau, caractéristiques adaptées aux locaux et conditions d'emploi
- joint au mastic élastomère de première catégorie au droit des appareils et équipements
- finition des rives par joint au silicone et profilés adaptés de type baguette en aluminium, angles arrondis
- mise en œuvre selon prescriptions du fabricant
- avis technique à fournir au bureau de contrôle

Mise en œuvre conforme au DTU 52.2 (ou à l'avis technique) et aux recommandations du fabricant

08.5.2.1 CARREAUX DE FAÏENCES 15 X 15 CM

Revêtement mural en faïences, ayant les caractéristiques suivantes :

- dimensions des carreaux 15 x 15 cm
- frise périphérique par carreaux 5x15 selon calepinage architecte
- mise en œuvre des carreaux à l'aide d'un adhésif D2
- jointoiment des carreaux réalisé à l'aide d'un mortier M1
- compris frise périphérique d'une autre couleur de la faïence
- couleur et type de carrelage au choix de l'architecte sur un échantillon d'au moins 20 coloris différents

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, la périphérie des SdB et sanitaires toute hauteur

08.5.2.2 CARREAUX DE FAÏENCES 30 X 60 CM

Revêtement mural en faïences, ayant les caractéristiques suivantes :

- dimensions des carreaux 30 x 60 cm
- mise en œuvre des carreaux à l'aide d'un adhésif D2
- jointoiment des carreaux réalisé à l'aide d'un mortier M1
- couleur et type de carrelage au choix de l'architecte sur un échantillon d'au moins 20 coloris différents

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, le coin cuisine des salles à manger sur 1.40m de hauteur

08.6 SIPHONS DE SOL ET CANIVEAUX

08.6.1 SIPHONS DE SOL POUR DOUCHE

Fourniture et pose de siphon de sol avec reprise d'étanchéité, comprenant :

- corps de siphon en matériau suivant descriptif
- compris prise de terre pour élément métallique
- découpe soignée des carreaux périphériques

08.6.1.1 SIPHON DE SOL INOX 100 X 100 MM

Siphon cloche en acier inoxydable 304 (EN 1.4301)

- platine de reprise d'étanchéité

- garde d'eau 15 mm
- classe de résistance M125 suivant norme EN 1433
- rosette de sécurité - orifices Ø 8 mm
- débit de 0.30 l/s
- sortie Ø 100 mm
- finition microbillée

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, les douches PMR au RdC

08.7 SOCLE SOUS DOUCHE

08.7.1 SOCLE

Réalisation de socle au mortier de ciment de 7 à 8 cm d'épaisseur compris coffrage des tranches, dimension correspond à l'emprise de la douche.

Habillage de la tranche par plinthe de carrelage de même nature que le sol.

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, les SdB de l'étage

08.8 RESINE D'ETANCHEITE

08.8.1 SYSTEME D'ETANCHEITE LIQUIDE - FINITION ANTIDERAPANTE

Fourniture et mise en œuvre d'un système d'étanchéité liquide circulaire apparent, comprenant :

- préparation du support pour élimination de toute partie non adhérente et dépoussiérage
- application d'un primaire adapté au support, de type polyuréthane bi-composant sans solvant, agréé par le fabricant
- rebouchage des fissures selon préconisations du fabricant
- traitement des angles, relevés et points singuliers selon technique du fabricant, compris mastic et armature de renfort
- application de la résine d'étanchéité SEL, au rouleau en 2 couches croisées, pose suivant préconisations du fabricant
- finition résine apparente colorée antidérapante, par saupoudrage de silice limitant la glissance, et sertissage avec résine colorée
- relevés d'étanchéité, suivant prescriptions du fabricant, comprenant l'application d'un primaire adapté au support, identique au primaire de partie courante, la mise en œuvre d'un chanfrein au mastic, l'application de la résine d'étanchéité SEL en 2 couches croisées, la mise en place de l'armature de renfort et le marouflage entre couches, compris bande soline de protection
- compris dépose du profilé de rive existant
- compris dépose et repose de l'habillage de rive
- teinte au choix de l'architecte

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, la terrasse au R+1

LOT N° 09 - REVETEMENTS DE SOLS SOUPLES

09.1 GENERALITES

09.1.1 CLAUSES COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETAT

Les Clauses Communes à tous les corps d'état sont exposées dans le premier chapitre de ce CCTP. Il appartient au titulaire du présent lot d'en prendre connaissance avant de procéder à l'élaboration de son offre.

Aucun entrepreneur ne pourra arguer de la méconnaissance desdites clauses, ni obtenir une quelconque plus-value au prix global et forfaitaire ou à l'allongement du délai contractuel sous ce prétexte.

09.1.2 REGLEMENTATION

Les lois, décrets, arrêtés, règlements, circulaires, normes et tous textes nationaux et locaux, intéressant la présente opération, seront applicables aux ouvrages.

Les travaux de chaque lot devront être conformes avec :

- les textes législatifs
- les normes françaises
- les prescriptions des DTU et règles de calculs
- les Eurocodes et leurs annexes nationales
- les règles professionnelles
- les Avis Techniques et Agréments Techniques Européens
- les enquêtes spécialisées
- les avis de la C2P de l'agence qualité construction
- liste non exhaustive

Les travaux de chaque lot devront être conformes avec les différents textes relatifs à l'accessibilité des personnes à mobilité réduite, notamment :

- le décret n° 2006-555 du 17 mai 2006 modifiant le code de la construction et de l'habitation (consolidé par le décret n° 2007-1327 du 11 septembre 2007) relatif à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation
- la circulaire n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007 relative à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation
- le décret n° 2014-1326 du 5 novembre 2014 modifiant les dispositions du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public
- liste non exhaustive

09.1.3 CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX

Les produits utilisés seront de première qualité ; ils porteront les marques des fabricants et leur garantie, notamment :

- les matériaux utilisés devront obligatoirement bénéficier du marquage CE
- les matériaux utilisés seront certifiés NF UPEC A+
- les isolants mis en œuvre seront certifiés ACERMI.
- les inox employés seront de nuance appropriée au domaine d'utilisation correspondant au présent projet, aux risques de corrosions émanant des différents milieux rencontrés, et aux produits d'entretien utilisés
- les produits mis en œuvre, seront étiquetés A, au sens de l'arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils
- les systèmes constructifs non traditionnels employés devront bénéficier d'un Avis Technique ou d'un Agrément Technique Européen suivi et marqué du CSTB, en cours de validité

09.1.4 MISE EN ŒUVRE

Les travaux de mise en œuvre de revêtements de sol PVC collés devront être conformes au NF DTU 53.2 et au Cahier des Prescriptions Techniques d'Exécution édité par le CSTB..

Les produits et systèmes seront mis en œuvre conformément aux prescriptions et recommandations de leur fabricant.

Les revêtements devront être adhérents au support et ne pas présenter de cloque ni de déformation.

Les joints entre lés ou dalles/bandes devront être rectilignes et d'aspect uniforme.

09.1.5 RECEPTION DES SUPPORTS

Il appartiendra à chaque entrepreneur, avant exécution de ses travaux :

- d'approuver les plans d'exécution des ouvrages de supports
- de réceptionner suffisamment tôt les supports sur lesquels il doit réaliser ses ouvrages, et d'établir un PV de réception
- ce procès-verbal de réception dû par l'entreprise travaillant sur les ouvrages de son prédécesseur doit être remis en temps voulu au maître d'œuvre
- à défaut, l'entreprise est considérée avoir accepté le support sans réserve et est donc seule responsable de la parfaite finition

Toute anomalie ou défaut non constaté contractuellement fera l'objet de reprises à la charge de l'entreprise avant exécution de ses travaux.

09.1.6 RESERVATIONS

L'entrepreneur du lot Gros-Œuvre devra, dans ses ouvrages, l'ensemble des réservations et fourreaux nécessaires au passage et à la fixation des ouvrages des corps d'état secondaires.

Sauf indication contraire du descriptif, les entreprises de second œuvre devront tous scellements et raccords pour achèvement des travaux.

La finition des rebouchages sera réalisée par l'entreprise chargée de la finition de la paroi dans laquelle se situe l'ouvrage.

09.1.7 PROTECTION DES OUVRAGES

Chaque corps d'état est tenu, en cours de chantier et jusqu'à la réception, de prendre toutes mesures nécessaires à la protection de ses ouvrages.

Toutes dégradations quelles qu'elles soient, provenant d'un défaut ou d'une insuffisance de protection, devront être réparées aux frais de l'entreprise responsable du corps d'état.

09.1.8 ÉCHANTILLONS ET PROTOTYPES

L'entrepreneur devra, à la demande du maître d'œuvre, la fourniture des échantillons de tous les matériaux employés.

Il devra la fourniture des prototypes des ouvrages à exécuter suivant les dimensions demandées.

Toute exécution de travaux sera conditionnée par l'approbation des échantillons et prototypes.

09.1.9 ESSAIS ET CONTROLES

L'entrepreneur aura à sa charge l'exécution d'essais suivant les exigences de la réglementation et de l'équipe de maîtrise d'œuvre.

09.1.10 HYGIENE ET SECURITE

A la charge de toutes les entreprises

Chaque entrepreneur prendra les dispositions réglementaires pour protéger les travailleurs pour les ouvrages les concernant.

Pour cela, il devra respecter les mesures générales de prévention applicables à la profession du bâtiment, notamment :

- le décret du 08.01.1965 modifié par décret du 06.05.1995
- la législation sur les produits et substances dangereuses
- les prescriptions relatives aux équipements de travail et moyens de protection

De plus, les entrepreneurs seront contractuellement tenus de prendre toutes les dispositions qui s'imposent afin de respecter la loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993 ainsi que le décret n° 94-1159 du 26 décembre 1994 relatifs à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé.

Chauffage provisoire en phase de chantier

Se reporter à l'article intitulé « Organisation du chantier » dans les clauses communes à tous les corps d'état.

Les entreprises titulaires des lots de corps d'état intérieurs auront à leur charge, la demande de l'installation adéquate d'appareils pour le chauffage provisoire de chantier, au titulaire du lot CVC, suivant leurs besoins.

Les consommations de cette prestation seront à répartir au prorata des entreprises travaillant sur le chantier et en bénéficiant.

La demande d'installation d'un système de préchauffage devra avoir lieu suffisamment tôt, afin de permettre à l'entreprise titulaire du lot CVC de faire l'ensemble des démarches sans nuire à la bonne marche des travaux.

De plus, toutes les entreprises souhaitant en bénéficier sont appelées à se coordonner pour leur demande, afin de permettre d'une part à l'entreprise titulaire du lot CVC de prévoir l'installation la plus optimale possible ; et d'autre part à l'entreprise titulaire du lot Gros-œuvre d'en tenir compte dans sa gestion du compte prorata.

09.1.11 NETTOYAGE

Le nettoyage du chantier se fera quotidiennement, de façon continue, et à la fin de chaque intervention de chacune des entreprises.

Tous les gravois, déchets et emballages divers seront évacués du chantier selon leur nature en conformité avec les prescriptions de tri réglementaires en vigueur sur la commune, notamment pour ce qui concerne les lieux de décharge. Les bennes prévues à cet effet seront efficacement protégées et bâchées.

Chaque entrepreneur doit procéder au nettoyage de ses propres ouvrages, au retrait des emballages, protections ou étiquettes du matériel ou des matériaux à sa charge.

Après chaque intervention, l'entreprise ayant terminé une tâche, doit un nettoyage fin dans les locaux où elle est intervenue, assuré avec le plus grand soin.

Dans le cas où il serait constaté que le nettoyage n'est pas effectué de façon satisfaisante, le maître d'œuvre (ou le coordonnateur OPC le cas échéant), pourra proposer une entreprise de nettoyage aux frais et risques de l'entrepreneur défaillant, ou l'imputer au compte prorata.

Les entreprises doivent l'enlèvement gravois, déchets et emballages divers et leur transport jusqu'aux bennes prévues à cet effet dans l'enceinte du chantier.

L'aire occupée au sol par les matériaux ou matériels sera régulièrement remise en état de propreté et d'ordre, par l'entreprise mettant en œuvre ces matériaux ou matériels.

Les voies publiques accédant au chantier, et les abords des bâtiments dans l'emprise du chantier devront être maintenus en parfait état de propreté.

En cas de négligence constatée quant à la mise à la benne des déchets, le maître d'œuvre (ou le coordonnateur OPC le cas échéant), aura tous pouvoirs pour faire exécuter le nettoyage par une entreprise extérieure aux frais des entreprises présentes à ce moment-là sur le chantier.

09.1.12 PHASAGE DES TRAVAUX / TRAVAUX EN SITE OCCUPE

Les travaux seront réalisés dans un établissement qui restera occupé. Par conséquent, pour des raisons d'organisation, l'opération sera décomposée en 2 phases (voir plans de phasage).

Ces phases seront définies par la maîtrise d'œuvre en charge des missions DET et OPC.

L'entrepreneur devra impérativement tenir compte, lors de l'établissement de son offre, de la réalisation des travaux à sa charge en plusieurs interventions.

Le planning des travaux de l'opération est joint au présent dossier.

Les travaux seront réalisés en site occupé et ne devront en aucun cas perturber le bon fonctionnement de l'établissement.

Tous les travaux seront exécutés avec l'accord du maître d'ouvrage ou de son représentant.

Les horaires d'intervention seront à programmer avec le maître d'ouvrage et le chef d'établissement ou son représentant afin qu'ils en avertissent le personnel, et pourront être limités selon la nature travaux.

L'entrepreneur est donc responsable civilement et pénalement de tout dommage résultant d'une carence de sa part en matière de protection, signalisation ou autre mesure d'hygiène sécurité résultant de son intervention.

09.1.13 ÉTUDES ET PLANS

Les prestations dues au titre du présent lot comprennent :

- les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier
- les plans de détails qui seraient nécessaires à l'exécution des ouvrages et à la coordination avec les autres lots

Ces documents seront à soumettre au maître d'œuvre et au bureau de contrôle, pour approbation. Cette approbation ne diminue en rien la responsabilité de l'entrepreneur qui reste pleine et entière.

La description des ouvrages s'appuie enfin sur une solution technique répondant au programme et coordonnée entre les divers corps d'état. De même, les marques sont proposées pour faciliter la présentation des caractéristiques des produits. Il appartient en conséquence à l'entrepreneur qui modifierait certaines prescriptions de prendre à sa charge les incidences financières découlant de son initiative sur l'économie des marchés des autres corps d'état.

09.1.14 CONTENU DE L'OFFRE

L'entrepreneur doit prévoir dans l'établissement de son offre l'exécution des prestations suivantes :

- les fiches des produits et les avis techniques des matériaux employés
- l'obtention des accords du maître d'œuvre et du bureau de contrôle de ces éléments
- la fourniture des matériaux y compris la fabrication, les découpes et le transport à pied d'œuvre
- le levage, le stockage
- les moyens de transports et d'approvisionnement des matériaux
- la photocopie des agréments CSTB ainsi que les cahiers des charges des homologations et de réception
- le dossier des ouvrages exécutés en fin de chantier
- l'établissement et le suivi du planning d'exécution
- la mise en place d'un contrôle interne à l'entreprise
- la fourniture, la mise en œuvre et l'entretien, lors des travaux en hauteur, des protections collectives et individuelles, compris garde-corps, filets de protection et tous les ouvrages nécessaires à la protection des personnes travaillant sur le chantier
- le remplacement ou la remise en état des éléments détériorés
- la protection contre les salissures des ouvrages du présent lot ou des ouvrages des autres corps d'état
- le nettoyage général du chantier lié à l'exécution des travaux du présent lot, l'enlèvement des gravats, déchets, emballages, etc. inhérents à l'exécution de ses ouvrages, et ceci pendant toute la durée de ses travaux.

09.1.15 FOURNITURE DE DOCUMENTS

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra fournir tous les documents demandés pour approbation, à savoir :

- les procès-verbaux des matériaux employés
- les certificats de qualité des matières employées
- les procès-verbaux de réception des supports
- les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier (ils devront faire apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que le maître d'œuvre jugera utile à la bonne marche du chantier)
- les plans dus aux modifications apportées en cours de chantier et aux variantes
- les plans de détails qui seraient nécessaires à l'exécution des ouvrages et à la coordination avec les autres lots
- les fiches environnementales des produits retenus (FDES)
- les PV attestant des performances thermiques, acoustiques, ou de sécurité, exigées
- tout autre document exigé par la maîtrise d'œuvre, la maîtrise d'ouvrage, le bureau de contrôle ou le coordonnateur SPS
- le dossier des ouvrages exécutés (DOE) propre à chacun des lots, celui-ci devra être remis lors de la réunion préparatoire aux opérations préalables à la réception ; se référer à l'article correspondant dans le chapitre 1 - Clauses communes à tous les corps d'état

Rappel : tout élément manquant dans le DOE fera l'objet de réserves à lever obligatoirement avant les opérations préalables à la réception. Cette prestation fera l'objet d'une retenue de 5 % du montant du marché tant qu'elle ne sera pas satisfaite.

09.1.16 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Le dossier des ouvrages exécutés (DOE) sera à la charge des titulaires de chacun des lots.

Chaque entreprise devra remettre le DOE de son lot lors de la réunion préparatoire aux opérations préalables à la réception.

Se référer à la liste de l'article Dossier des ouvrages exécutés des Clauses communes à tous les corps d'état.

Tout élément manquant dans le DOE fera l'objet de réserves à lever obligatoirement avant les opérations préalables à la réception. Cette prestation fera l'objet d'une retenue de 5 % du montant du marché tant qu'elle ne sera pas satisfaite.

09.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES SUR SUPPORT EXISTANT

09.2.1 PREPARATION DES SUPPORTS EXISTANTS A BASE DE LIANTS HYDRAULIQUES

Préparation des supports existants, comprenant :

- étude préalable du support, par examen visuel, et détermination de la nature des chapes
- élimination de tous dépôts, déchets, peinture, pellicules de plâtre et de toute plaque de laitance
- réalisation d'un ponçage suivant nature du support
- dépoussiérage soigné du support
- aspiration soignée à l'aide d'un aspirateur industriel du sol en partie courante et des plinthes
- lessivage des traces de graisse ou produits d'entretien, rinçage
- les conditions de température seront respectées lors de l'application des produits, suivant prescriptions du fabricant
- les produits mis en œuvre seront en conformité avec le classement du local et sa destination
- les produits utilisés seront compatibles avec les revêtements associés et leur colle, ainsi qu'avec le support
- compris traitement des fissures et de l'ensemble des joints de construction, selon technique du fabricant

Mise en œuvre conforme au DTU 53.2 (ou à l'avis technique), au Cahier 3635_V2 relatif à l'exécution des enduits de sol intérieurs pour la pose de revêtements de sol en rénovation et aux recommandations du fabricant

09.2.1.1 ENDUIT DE RAGREAGE AUTOLISSANT

Application d'un enduit de préparation P3, sur chapes rapportées ou incorporées, comprenant :

- nettoyage du support
- application d'un primaire, selon nature et porosité du support, suivant prescriptions du fabricant
- mise en œuvre d'un enduit de ragréage autolissant
- classement : P3
- épaisseur et quantité selon planéité : de 3 à 10 mm
- réalisation conformément aux prescriptions du fabricant ainsi qu'au cahier des prescriptions techniques d'exécution
- réaction feu : A2fl-s1
- émission de COV : classe A+
- mise en œuvre conformément aux recommandations du fabricant ainsi au Cahier 3635_V2 relatif à l'exécution des enduits de sol intérieurs pour la pose de revêtements de sol en rénovation

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, les Dégagements, les Chambres, les Salons, les Salles à manger, les Salles de jeux, les Bureaux et paliers de l'ensemble du bâtiment (hors SdB et sanitaires)

Concerne les marches et contre marche des 2 escaliers

09.3 REVÊTEMENTS DE SOLS PVC EN LÉS

09.3.1 REVETEMENT PVC ISOPHONIQUE - 19 DB - U3P3

09.3.1.1 PVC ISOPHONIQUE EN LÉS - POSE COLLEE

Fourniture et pose d'un revêtement de sol PVC hétérogène acoustique en lés, de type ACCZENT ESSENTIAL 3 de chez TARKETT ou équivalent. Composé d'une couche d'usure transparente d'épaisseur 0,63 mm, non chargée, du groupe d'abrasion T, d'un décor issu d'une impression haute précision, d'un renforcement en fibre de verre non tissée et d'une sous-couche calandree en PVC recyclé, ainsi qu'un envers mousse haute densité.

Pose collée suivant préconisations du fabricant, compris traitement des joints à froid.

Les matières premières utilisées seront garanties sans phtalates.

Caractéristiques

- épaisseur totale : 2.00 mm
- classement UPEC : U3 P3 E2 C2
- efficacité acoustique : $\Delta L_w = 19$ dB
- réaction au feu : Bfl-s1
- émission de COV : classe A+
- glissance DI N 51130 : R9 ou R10
- coloris et motifs au choix de l'architecte
- avis technique à fournir au bureau de contrôle

Mise en œuvre conforme aux prescriptions du fabricant ainsi qu'au DTU 53.2 P1-1.

Localisation :

Concerne, suivant plan Architecte, l'ensemble des Chambres, le veilleur de nuit, les bureaux éducateurs, et les buanderies

09.3.1.2 REMONTEE EN PLINTHE DU REVETEMENT

Remontée en plinthe rapportée en PVC en périphérie des locaux, comprenant :

- façon de relevé en plinthe du lé de PVC de partie courante, compris découpes et préformage
- collage sur forme d'appui pour angle, suivant préconisations du fabricant
- compris profilé de finition en tête de relevé
- pour locaux classés E3

Localisation :

Concerne, suivant plan Architecte, l'ensemble des Chambres, le veilleur de nuit, les bureaux éducateurs, et les buanderies

09.3.2 REVETEMENT PVC ISOPHONIQUE - 19 DB - U4P3

09.3.2.1 PVC ISOPHONIQUE EN LÉS - POSE COLLEE

Fourniture et pose d'un revêtement de sol PVC hétérogène acoustique en lés, de type ACCZENT ESSENTIAL 4 de chez TARKETT ou équivalent. Composé d'une couche d'usure transparente d'épaisseur 0,70 mm, non chargée, du groupe d'abrasion T, d'un décor issu d'une impression haute précision, d'un renforcement en fibre de verre non tissée et d'une sous-couche calandree en PVC recyclé, ainsi qu'un envers mousse haute densité.

Pose collée suivant préconisations du fabricant, compris traitement des joints à froid.

Les matières premières utilisées seront garanties sans phtalates.

Caractéristiques

- épaisseur totale : 2.00 mm
- classement UPEC : U4 P3 E2 C2
- efficacité acoustique : $\Delta L_w = 19$ dB
- réaction au feu : Bfl-s1
- émission de COV : classe A+
- glissance DI N 51130 : R10
- coloris et motifs au choix de l'architecte
- avis technique à fournir au bureau de contrôle

Mise en œuvre conforme aux prescriptions du fabricant ainsi qu'au DTU 53.2 P1-1.

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, les Dégagements, les Paliers et demi-paliers des cages d'escalier, les Salons, les Salles à manger, coin cuisine et les Salles de jeux

09.3.2.2 REMONTEE EN PLINTHE DU REVETEMENT

Remontée en plinthe rapportée en PVC en périphérie des locaux, comprenant :

- façon de relevé en plinthe du lé de PVC de partie courante, compris découpes et préformage
- collage sur forme d'appui pour angle, suivant préconisations du fabricant

- compris profilé de finition en tête de relevé
- pour locaux classés E3

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, les Dégagements, les Paliers et demi-paliers des cages d'escalier, les Salons, les Salles à manger, coin cuisine et les Salles de jeux

09.4 REVÊTEMENTS POUR ESCALIERS EN PVC

09.4.1 HABILLAGE DE MARCHES ET CONTREMARCHES - U4 P3

Fourniture et pose d'un revêtement de sol PVC hétérogène acoustique en lés, comprenant le plat de marche, le nez de marche renforcé antidérapant et la contremarche, de type TAPIFLEX ESCALIER de chez TARKETT ou équivalent. Composé d'une couche d'usure transparente d'épaisseur 0,85 mm, non chargée, du groupe d'abrasion T, d'un décor issu d'une impression haute précision, d'un renforcement en fibre de verre non tissée et d'une sous-couche calandree en PVC recyclé, ainsi qu'un envers mousse haute densité.

Pose collée suivant préconisations du fabricant, compris traitement des joints à froid.

Les matières premières utilisées seront garanties sans phtalates.

Caractéristiques

- épaisseur totale : 3.30 mm
- nez de marche antidérapant de couleur différente et contrastée
- classement UPEC : U4 P3 E2 C2
- efficacité acoustique : $\Delta L_w = 18$ dB
- réaction au feu : Bfl-s1
- émission de COV : classe A+
- glissance DI N 51130 : R10
- coloris et motifs au choix de l'architecte
- avis technique à fournir au bureau de contrôle

Mise en œuvre conforme aux prescriptions du fabricant ainsi qu'au DTU 53.2 P1-1 et DTU 53.12 P1-1-1.

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, les deux escaliers intérieurs

09.4.2 CONTREMARCHES CONTRASTEES

Pour chaque volée d'escalier, sur première et dernière contremarches, habillage de couleur différente et contrastée par rapport au revêtement de partie courante.

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, les deux escaliers intérieurs

09.4.3 BANDE PODOTACTILE

En haut de chaque volée, au droit de chaque palier et 1/2 palier, après marche d'arrivée de l'escalier : fourniture et pose d'une bande podotactile avec plots en PVC, de couleur contrastée par rapport à celle du sol, compris collage adapté au support.

Localisation :

Suivant plans Architecte au droit de chaque volée d'escalier

09.5 ACCESSOIRES

09.5.1 BAGUETTES DE SEUILS

09.5.1.1 BARRE DE SEUIL EN ALUMINIUM

Fourniture et pose au droit des seuils, de profilés de finition en aluminium, adaptés à l'épaisseur des revêtements mis en œuvre, composés d'une base percée et d'un profil de finition clippé par-dessus ; compris fixations invisibles par vis en inox à tête fraisée plate, pose selon prescriptions du fabricant. Conformément à la réglementation d'accessibilité du cadre bâti.

Localisation :

Suivant plans Architecte, au droit des portes entre deux revêtements de sols différents

09.5.2 TRAITEMENT DES JOINTS DE DILATATION

09.5.2.1 PROFILE ALUMINIUM

Travaux comprenant :

- mise en œuvre de la réservation nécessaire à l'installation du couvre-joint
- traitement des joints de dilatation (ou tout autre joint de construction), suivant prescription du fabricant de revêtement de sol PVC mis en œuvre
- mise en place de couvre-joint en aluminium avec bande co-extrudée thermoplastique, réservation suivant type de sol
- pose suivant préconisations du fabricant, compris fixation par vis tête plate et chevilles dans les cadres latéraux en aluminium
- compris pose soignée du revêtement PVC rabattu de part et d'autre du joint, sur les cadres latéraux en aluminium
- coloris au choix de l'architecte

Localisation :

Suivant plans Architecte, au droit des joints de dilatation

LOT N° 10 - CHAUFFAGE EAU CHAUDE - PLOMBERIE - SANITAIRE - VENTILATION

NOTA : LES ENTREPRENEURS DEVRONT PRENDRE EN COMPTE LES DIRECTIVES DU COORDONNATEUR SPS AINSI QUE CELLES INDIQUEES AU PGC.

10.00 GENERALITES

10.00.01 PREAMBULE

Le présent document a pour objet de définir le matériel et les conditions techniques d'exécution du lot **Chauffage Eau Chaude - Plomberie - Sanitaire - Ventilation**.

10.00.02 CONNAISSANCE DU DOSSIER

Les marchés de travaux étant conclus à prix global et forfaitaire, chaque candidat soumissionnaire devra vérifier sous son entière responsabilité les documents, plans et renseignements divers qui lui sont communiqués dans le Dossier de Consultation des Entreprises. Chaque candidat devra prendre connaissance de l'ensemble des pièces du Dossier de Consultation des Entreprises de tous les corps d'état et ne pourra pas invoquer l'ignorance de ces documents.

Chaque candidat est tenu, avant de remettre son offre, de se rendre compte sur plans et sur site des difficultés de réalisation et des conditions d'accès au chantier.

10.00.03 QUALITE ENVIRONNEMENTALE DE LA CONSTRUCTION

Dans le cadre de la recherche des performances énergétiques du bâtiment, nous attirons l'attention des entreprises, et notamment des corps d'état réalisant l'enveloppe extérieure, sur le fait que cette contrainte entraînera une mise en œuvre exigeante, ceci afin de réaliser une enveloppe très performante d'un point de vue thermique et d'étanchéité à l'air.

Avant tous travaux concernant l'enveloppe du bâtiment, tous les détails techniques d'exécution relatifs à celle-ci devront être fournis au maître d'ouvrage, maître d'œuvre et bureau de contrôle pour validation.

Une étanchéité par joint silicone sera exigée en périphérie des passages des canalisations et des évacuations au niveau de l'enveloppe.

10.00.04 CONTRAINTES ACOUSTIQUES

Généralités

Les niveaux de bruit engendrés par les équipements techniques du bâtiment tels que les installations sanitaires, de chauffage ou de ventilation, les équipements de production, etc., ne devront pas dépasser les valeurs recommandées.

De même, à l'extérieur, les niveaux de pression acoustique résultant des installations techniques, et notamment celles de ventilation, ne devront pas générer de gêne particulière.

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour obtenir les valeurs réglementaires.

Les dispositions seront prises par l'entrepreneur pour que les installations garantissent des critères d'isolation acoustiques performants. Ces installations ne devront pas créer de pont phonique et diminuer l'isolation acoustique du bâtiment et des locaux les uns vis-à-vis des autres.

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour que ses installations ne créent pas une gêne au voisinage interne et externe au bâtiment.

De plus, l'entrepreneur du présent lot devra vérifier, en fonction du matériel installé, si les dispositions prises sont compatibles avec les exigences acoustiques.

S'il juge ces dispositions insuffisantes, il devra en avertir par écrit le maître d'œuvre dans une note annexe jointe à sa proposition afin de remédier aux points faibles éventuels. Dans le cas contraire, il sera seul responsable des objectifs de résultats imposés en matière acoustique.

Isolation antivibratile des appareils :

Il sera prévu une isolation antivibratile pour tous les appareils dont le fonctionnement sera de nature à engendrer des vibrations.

Celle-ci sera réalisée au moyen de plots antivibratiles genre « PAULSTRA » ou équivalent, à placer directement sous les appareils, définis avec les constructeurs des appareils à partir des éléments fournis par les entreprises. Un plan détaillé des installations sera fourni avec marque et type des appareils (définitivement retenus) avec leurs caractéristiques techniques acoustiques, à savoir :

- vitesses de rotation des moteurs et des ventilateurs
- poids en état de fonctionnement des appareils
- puissance acoustique ou niveau sonore des appareils
- etc.

Isolation des gaines :

Le raccordement des gaines aux équipements de traitement d'air et d'extraction se fera par l'intermédiaire de manchettes souples antivibratiles M0.

Les gaines seront isolées au droit des traversées de gros-œuvre ou de maçonnerie au moyen d'un fourreau élastique genre TALMISOL (ou bande souple autocollante en mousse de PVC genre NIVERDY épaisseur 4 mm pour les traversées de cloisons PLACOSTIL).

Dans tous les cas, la longueur du fourreau sera calculée de façon à ce qu'il dépasse d'au moins de 2 cm de part et d'autre de la paroi traversée.

Les réseaux seront suspendus à l'aide de matériaux assurant l'absorption des vibrations.

En cas de fixation par des colliers, une bande en néoprène sera intercalée entre la gaine et le collier.

Niveau acoustique :

Toutes les précautions devront être prises pour parvenir à de bons résultats et, notamment :

- utilisation de pièges à sons
- utilisation de vitesse de circulation suffisamment faible pour ne créer aucun bruit
- désolidarisation au maximum des canalisations vis à vis de la maçonnerie

L'entreprise devra pouvoir fournir tous les éléments justificatifs des constructeurs et P.V des matériaux.

10.00.05 ETENDUE DES TRAVAUX

Les installations s'entendent en ordre de marche, réglages et essais terminés.

Les offres de prix comprendront la fourniture, la main d'œuvre et toutes les prestations nécessaires pour l'exécution des travaux conformément aux dispositions du présent CCTP, sans limitation ni restriction et suivant les règles de l'art de la profession. Sont notamment inclus : l'approvisionnement, le transport, la manutention, le stockage des appareils et matériels, la protection des appareils pendant l'exécution des travaux tous corps d'état, tous les échafaudages, engins ou dispositifs de levage (ou de descente) nécessaires à la réalisation des travaux.

Le titulaire du présent lot devra la participation au compte prorata.

Les travaux modificatifs éventuels ultérieurs non définis par les pièces contractuelles sont notifiés par avenant et sont rémunérés, en priorité, par analogie avec les prestations incluses dans le marché, après établissement d'un métré contradictoire, ou après négociation de la base de prix.

Les modifications mineures par rapport aux plans d'implantation contenu dans le dossier de consultation sont qualifiées d'adaptations de chantier et ne peuvent prétendre à rémunération complémentaire de la part du titulaire du présent lot.

Le titulaire du présent lot est également tenu d'approvisionner les échantillons et les prototypes demandés par la Maîtrise d'œuvre et la Maîtrise d'Ouvrage.

10.00.06 DOCUMENTS A ANNEXER A LA SOUMISSION

En plus des pièces contractuelles définies dans le CCAP, les entrepreneurs devront joindre à leur soumission, les pièces techniques suivantes :

- le présent document approuvé et signé
- la liste des marques et types de matériels proposés au maître d'ouvrage
- les caractéristiques fonctionnelles telles que : sections, débits, etc.
- le devis quantitatif estimatif présenté obligatoirement selon le cadre du document « Décomposition du Prix Global et Forfaitaire » **(ce document établi par le BET n'est donné qu'à titre indicatif ; il appartient à l'entreprise de le vérifier sous sa responsabilité)**
- tout document explicatif et justificatif des variantes à l'initiative du soumissionnaire si autorisées dans RC
- sans ces éléments, son offre pourra être considérée comme incomplète

10.00.07 DELAIS DE GARANTIE

Pendant la période d'un an à compter de la date de réception des travaux, l'entreprise sera tenue de remédier, à ses frais, à toutes les déficiences ou défauts de fonctionnement qui seraient signalés par le Maître d'Ouvrage, Le Maître d'œuvre ou le Coordonnateur OPC.

Pendant ce délai de garantie, le titulaire est tenu à une obligation dite « obligation de parfait achèvement », au titre de laquelle il doit :

- exécuter les travaux ou prestations éventuels de finition ou de reprise
- remédier à tous les désordres signalés par le maître de l'ouvrage ou le maître d'œuvre, de telle sorte que l'ouvrage soit conforme à l'état où il était lors de la réception ou après correction des imperfections constatées lors de celle-ci
- procéder, le cas échéant, aux travaux confortatifs ou modificatifs, dont la nécessité serait apparue à l'issue des épreuves effectuées conformément aux stipulations prévues par les documents particuliers du marché
- remettre au maître d'œuvre les plans des ouvrages conformes à l'exécution

Les dépenses correspondant aux travaux complémentaires prescrits par le maître de l'ouvrage ou le maître d'œuvre ayant pour objet de remédier aux déficiences énoncées ci-dessus ne sont à la charge de l'entrepreneur que si la cause de ces déficiences lui est imputable. Le délai d'intervention au titre de la garantie ne devra pas excéder 24 heures en cas d'arrêt d'une partie des installations ou en cas de fonctionnement empêchant l'utilisation normale des locaux.

La levée de réserve définitive de l'Entreprise ne pourra être prononcée qu'après un fonctionnement normal des installations d'une durée d'une année, soit depuis la date de la réception, soit depuis la date des réglages et essais consécutifs à des modifications demandées au titre de la garantie.

De même, l'entreprise devra la Garantie de Bon Fonctionnement pendant une période de deux ans à compter de la date de réception des travaux.

Après la période de garantie :

Pour rappel, le maître d'ouvrage devra obligatoirement souscrire un contrat d'entretien auprès d'une société spécialisée dès la réception de l'installation afin de préserver les garanties constructrices des équipements

10.01 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES INSTALLATIONS

10.01.01 PRINCIPE DE L'INSTALLATION

Les travaux définis dans le présent document consistent à réaliser pour chaque unité construite (x4):

Chauffage eau chaude

- la vidange et la déconnexion des réseaux de chauffage dans le bâtiment rénové.
- la mise en place en chaufferie d'une nouvelle pompe de charge sur le circuit hébergement internat régulé existant en lieu et place de l'existant
- la distribution et l'émission de chaleur par radiateurs dans le bâtiment hébergement réhabilité, selon plans

Rafraîchissement Thermodynamique :

- le rafraîchissement thermodynamique des salons et des salles à manger en PSE N°4

Plomberie - Sanitaire :

- la vidange et la déconnexion des réseaux de Plomberie dans le bâtiment rénové.
- la création de départs eau chaude, eau froide et bouclage depuis la chaufferie et la production d'eau chaude existante
- l'installation des divers appareils sanitaires selon plans
- les réseaux d'eau froide, d'eau chaude et de bouclage
- les vidanges des appareils jusqu'aux attentes EU/EV existantes en limite de bâtiment
- les réseaux EU/EV en vide sanitaire
- les accessoires sanitaires

Ventilation :

- la déconnexion des réseaux de ventilation dans le bâtiment rénové.
- la création des nouveaux réseaux de ventilation mécanique simple flux (VMC et Ventilation de confort) respectivement pour les sanitaires et les salles d'eau des chambres et pour les locaux à pollution non spécifique

Classement Incendie de l'établissement

- Etablissement Recevant du Public de 4ème catégorie avec activités de type J / R

Réglementation Thermique applicable

- RT renovation de type Element par élément

10.01.02 TEXTES APPLICABLES POUR LA REALISATION DES OUVRAGES

a) - Chauffage - Rafraichissement

L'installation sera conforme aux circulaires, règlements et normes relatifs à la construction, et en particulier :

- les lois, décrets, arrêtés, et circulaires ministérielles
- les normes françaises
- les notices du CSTB
- les DTU 65 Chauffage
- les normes électricité NFC 15.100 et C 12.100
- les règles professionnelles et interprofessionnelles
- règlement de sécurité incendie dans les établissements de classe « local recevant des travailleurs »
- les règlements de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP
- les articles PE
- accessibilité des ERP, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation :

. décrets d'application n°2006-555 du 17 mai 2006 modifiés par le décret n°2007-1327 du 11 septembre 2007
. arrêtés du 1^{er} août 2006 modifiés par les arrêtés du 30 novembre 2007

- le Code du Travail

b) - Plomberie - Sanitaire

L'installation sera conforme aux lois, arrêtés, circulaires, règlements et normes relatifs à la construction en vigueur, et en particulier :

- arrêté du 30 novembre 2005 modifiant l'article 36 de l'arrêté du 23 juin 1978 et de la circulaire interministérielle DGS/SD7A/DSC/DGUHC/DGE/DPPR/ n° 126 concernant la prévention des risques liés aux légionnelles et les risques liés aux brûlures
- normes françaises équipements sanitaires NF D 18.101 à NF D 18.201, NF D 13.101, E 29.064
- D.T.U. canalisation en PVC et en cuivre

- les exigences du D.T.U. plomberie sanitaire en vigueur « règles de calcul des installations de plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation » pour la distribution individuelle de l'eau chaude sanitaire dans les logements
- règlements sanitaires départementaux
- les règlements de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP
- les articles PE
- les prescriptions du Service des Eaux Local
- le code du travail
- code de la construction

- accessibilité des ERP, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation :

. décrets d'application n°2006-555 du 17 mai 2006 modifiés par le décret n°2007-1327 du 11 septembre 2007

. arrêtés du 1^{er} août 2006 modifiés par les arrêtés du 30 novembre 2007

c) - Ventilation

L'installation sera faite par un professionnel qualifié, conformément aux règles de l'art, aux réglementations, arrêté, normes et DTU en vigueur, et en particulier (liste non limitative) :

- les articles PE
- le code de la construction
- le code du travail
- le règlement sanitaire départemental type
- la nouvelle réglementation acoustique
- le D.T.U. 68.3
- la norme XP 50.410
- décret du 09/01/1995
- circulaire du 25/04/2003

10.01.03 QUALIFICATIONS

Le candidat soumissionnaire devra justifier de ses compétences aux moyens suivants :

Attestations justifiant de la réalisation d'installations similaires en termes de complexité et de technicité

- Qualification 5112 - Installation de plomberie sanitaire pour des bâtiments sans surpresseur supérieurs à 1000 m²
- Qualification 5213 - Installation de chauffage avec chaudière gaz/fuel en habitat individuel, collectif et tertiaire supérieur à 1000 m²
- Qualification 5312 - Installation de VMC en habitat individuel, collectif et tertiaire
- Qualification RGE

10.01.04 CONDITIONS D'EXECUTION ET DE MISE EN ŒUVRE DES CANALISATIONS

Fixations et supportage des tuyauteries :

Les supports devront faire l'objet de plans détaillés qui seront obligatoirement soumis à l'approbation du maître d'œuvre.

Tous les supports seront repérés sur un plan d'ensemble qui tiendra compte de la construction du bâtiment ainsi que des matériels installés dans celui-ci.

- des charges permanentes telles que tuyauteries pleines, patins, robinetteries, calorifuge, etc.
- des charges exceptionnelles dues au climat pour les tuyauteries extérieures
- des efforts dus aux dilatations, aux frottements, aux coups de bélier, etc.

La libre dilatation des canalisations sera assurée soit par des lyres, soit dans les coudes des tuyauteries, à l'exception de tout autre système.

La flèche maximale des supports ne pourra être supérieure à 1/400 de la portée.

Les supports seront espacés suivant les indications du document spécifique ci-après.

L'écartement des points fixes devra être justifié par une note de calcul.

Toute fixation doit être exécutée en priorité à partir des planchers, des parois ou structures porteuses et doit être démontable à l'aide d'un outil, sans endommager le support.

Les fixations sont réalisées de préférence par chevilles, vis et boulons adaptés au support, autorisation obtenue à la demande du présent lot, au préalable, sur la position des perçages en regard des armatures incorporées.
Toute fixation à partir d'un bac acier est interdite qu'il soit de toiture ou de plancher.

Sur une structure métallique sont interdits : tout perçage, tout spittage, toute soudure. La fixation est donc réalisée par crapautage.

Dans le cas de fixation à partir d'une panne, il doit être veillé à se fixer près de l'aplomb de la panne pour éviter des moments de rotation préjudiciables. Il résulte de cette contrainte qu'une majorité de fixations prend appui sur 2 pannes grâce à un fer, à charge du présent lot, liaisonnant celles-ci.

Les canalisations de plomberie seront fixées aux parois par l'intermédiaire de supports métalliques adaptés à la paroi rencontrée et maintenues en position par des colliers antivibratiles dont la garniture Insonorisant dépassera le collier et sera adaptée à la charge à porter (les garnitures en feutre sont à proscrire). Ces colliers seront de type *MUPRO* ou techniquement équivalent soigneusement dimensionnés et **serres au minimum**.

Les collecteurs circuleront selon plans sur des supports à prévoir au présent lot. Ces profilés seront prévus pour supporter l'ensemble des canalisations de chauffage et de plomberie.

Le titulaire du présent lot devra apporter un soin particulier à la réalisation des cheminements et la fixation des nappes de tuyaux dans les espaces dépourvus de faux-plafonds couvrant l'intégralité de la surface, avec en particulier la mise en œuvre

Fixations des appareils

Les fixations des appareils et des accessoires sanitaires seront adaptées aux différentes natures de parois. Pour les doublages, toutes les fixations iront jusqu'à la paroi porteuse. Pour les cloisons sèches, l'entrepreneur titulaire du présent lot prévoira des renforts à insérer dans ces cloisons. Tous les accessoires spéciaux (contreplaqué, chevilles, etc.) seront prévus pour que toutes les fixations soient extrêmement robustes.

Tous les appareils sanitaires muraux seront fixés à l'aide de chevilles anti vibratiles à collerette de type *MUPRO Phonex* ou techniquement équivalent. Une bande en mousse de type *MUPRO joint adhésif sanitaires* (ou autre matériau résilient) sera interposée entre le mur et l'équipement. Il n'y aura aucun contact solidien entre l'équipement et son support. Dans le cas d'équipements montés sur console, la protection acoustique sera assurée par une bande résiliente de type *WATTELEZ Resillant* ou *TALMISOL* insérée entre l'équipement d'une part et la console et le bâti d'autre part.

Entraxe des supports de fixation de tuyauteries cuivre :

Les canalisations en cuivre seront mises en œuvre conformément au NF DTU 60.5 P1-1.

Pour limiter la transmission des vibrations et des bruits, des colliers avec bague en élastomère ou en matière plastique peuvent être utilisés.

En apparent, l'écartement maximal des supports horizontal est le suivant :

- 1,25 m pour les tubes de diamètre extérieur inférieur ou égal à 22 mm
- 1,80 m pour les tubes de diamètre extérieur compris entre 25 mm et 42 mm ou égal à ces valeurs
- 2,50 m pour les tubes de diamètre extérieur supérieur ou égal à 54 mm

L'écartement maximal des supports en gaine verticale accessible est de 2,5 m, quel que soit le diamètre de la canalisation.

Les raccords mécaniques démontables non accessibles sont interdits.

Entraxe des supports de fixation de tuyauteries acier :

Pour fixer les canalisations en acier inoxydable, il faut utiliser des étriers ou des colliers, en alliage de cuivre, en acier inoxydable ou en plastique.

Les colliers en acier doivent être munis d'un isolant.

Les canalisations en acier galvanisé à chaud doivent être attachées à l'aide d'étriers ou de colliers en acier galvanisé ou en matière plastique. Il ne faut pas utiliser d'étriers ou de colliers en cuivre pour fixer les canalisations en acier galvanisé.

Les canalisations en acier galvanisé et en acier inoxydable doivent respecter les prescriptions du Tableau ci-dessous :

	Diamètre nominal mm	Écartement horizontal m	Écartement vertical m
Acier inoxydable / Acier galvanisé	10	1,0	1,5
	12 à 15	1,2	1,8
	20 à 25	1,8	2,5
	32 à 100	2,5	2,5

Fixations des canalisations calorifugées

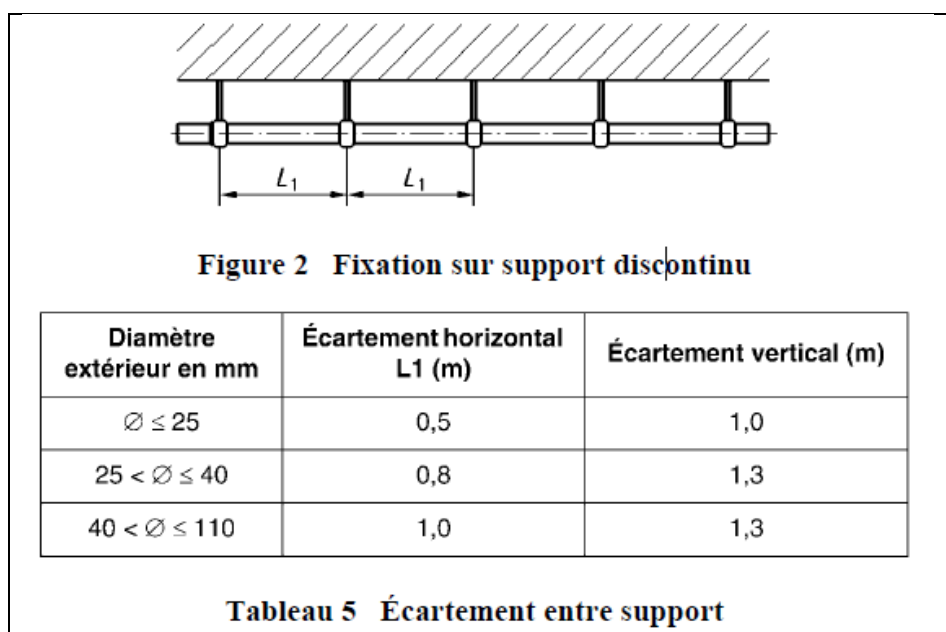
Les canalisations isolées ou dont l'isolation est prévue doivent être attachées à l'aide d'étriers ou de colliers avec suffisamment d'espace entre le tube et la surface (tasseau ou mur) à laquelle le tube est fixé pour une installation correcte de l'isolant.

En sous-sol, local technique, vide sanitaire, galerie ou vide technique, les supports doivent être fixés au gros-œuvre et l'espace minimal entre le revêtement extérieur de canalisations calorifugées d'allure horizontale et le sol est de 0,15 m.

Entraxe des supports de fixation des tubes en plastique :

Les canalisations en plastique doivent être attachées à l'aide d'étriers ou de colliers appropriés en métal ou en plastique. Le mouvement latéral dans l'étrier ou le collier doit être rendu possible, sauf dans le cas des points d'ancrage.

Fixation sur support discontinu :



Les canalisations en matériau de synthèse semi-rigide en couronne peuvent reposer directement sur le support horizontal et la dilatation est assurée par ondulation des tubes. Les tubes doivent être guidés afin d'éviter les mouvements verticaux.

En cas de pose sur chemin de câble, celui-ci a une largeur minimale de 1,4 fois la somme des diamètres extérieurs des tubes pour éviter les déplacements verticaux et une barrette de maintien doit être prévue tous les mètres.

Entraxe des supports de tuyaux d'évacuations EU-EV et EP en PVC-U :

Les tuyaux PVC chemineront sous les supports en acier galvanisé, et seront maintenus par des colliers antivibratiles fixés mécaniquement aux supports par l'intermédiaire de tiges filetées en acier Ø8 mm (tige filetée permettant un réglage simplifié de la pente du collecteur).

Les supports seront dimensionnés selon les recommandations du fabricant et le poids en charge des tuyaux. Selon la position des tuyaux.

L'espacement maximal à respecter entre les colliers (et donc les supports) est donné dans le tableau ci-dessous (extrait du DTU NF 60.33 P1-1) :

Diamètre extérieur (mm)		32 — 40	75 — 90	160
		50 — 63	(100) — 110	200
Espacements entre les colliers (m)	Canalisations d'allure horizontale	0,50	0,80	1
	Canalisations d'allure verticale	≤ 2,70	≤ 2,70	≤ 2,70

Tableau 1 Espacements entre colliers

Les colliers seront montés sans serrage à force pour permettre un léger glissement. Ils supporteront, mais ne bloqueront pas les canalisations.

Si pour des raisons particulières (vibrations), le serrage est impératif, l'interposition d'une bague en élastomère ou en matière plastique sera nécessaire. Les crochets et les fils métalliques sont interdits.

La pose devra tenir compte des mouvements propres du matériau et en particulier de la dilatation et du retrait.

Les supports placés entre les points fixes doivent guider le tube sans s'opposer à son coulissement.

Des points fixes seront constitués par un serré sur le tube. Les branchements situés à plus de 2 m d'un point fixe doivent être réalisés de façon à constituer eux-mêmes un point fixe.

La distance (en m) entre deux points fixes ne sera jamais supérieure à :

- 3,00 pour les vidanges individuelles ou collecteurs d'appareils
- 4,00 pour les canalisations verticales
- 8,00 pour les canalisations ou collecteurs généraux d'allure horizontale

Dilatation :

Afin de guider la dilatation et d'annuler ses effets, des joints ou lyres de dilatation et des points fixes seront réalisés suivant les prescriptions de montage éditées par les constructeurs de tube en matière plastique. Seules les pièces de compensation du commerce pourront être utilisées.

Chutes, par manchon seul ou par manchon incorporé à la culotte :

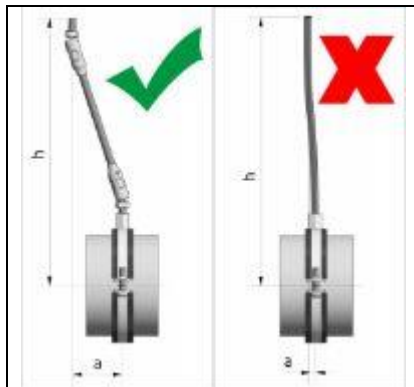
- A chaque niveau, pour les EU et les EV
- Tous les trois niveaux pour les EP

Collecteurs, manchon de dilatation spécial pour montage horizontal :

- 1 manchon de dilatation tous les 6 ml s'il est réalisé des branchements sur canalisations
- 1 manchon tous les 8 ml dans le cas contraire

A chaque manchon de dilatation, il faudra un point fixe.

Les points fixes seront réalisés par des suspensions type pendulaires. La conduite du collecteur sera retenue par un collier fixé à une tige filetée par l'intermédiaire d'une rotule de suspension. La tige filetée sera reliée à son extrémité supérieure à une seconde rotule de suspension, qui sera fixée de manière sûre au support. Les différences de longueur causées par les dilatations de la conduite seront ainsi absorbées de manière optimale dans toutes les directions. Le débattement maximal de la suspension pendulaire est limité par la longueur de la tige filetée, qui doit être choisie en fonction de la dilatation longitudinale escomptée. Grâce à la double suspension pendulaire, les éléments fixes - colliers, écrous, tiges filetées - subiront moins de contraintes lors de la dilatation de la conduite.



Rappel : Les collecteurs de chutes EU-EV et d'EP seront munis de tampon de visite. En parcours, aucun raccord à 87°30 ne sera toléré, sauf impossibilité. Il ne sera fait usage que de raccords à 45°.

Supports et fixations des canalisations d'évacuations en fonte SMU :

En partie verticale :

Colliers en fer galvanisé nervuré série lourde à 2 vis de fixation et contrepartie démontable, avec embase taraudée soudée, ou étrier en acier galvanisé préformé en usine.

- espacement :

- . 1 point de fixation sur ou à proximité de chaque culotte ou embranchement
- . 1 point de fixation sur les changements de direction supérieurs à 45°

L'espacement des points de fixation ne devra pas être supérieur à 2,70 m.

En partie horizontale :

- soit par tuyau suspendu :

. Colliers ou étriers semblables aux précédents avec double tige de différentes longueurs réglant la pente d'écoulement et assurant une parfaite stabilité latérale.

- soit par tuyau en écharpe :

. Collier en fer carré dit "corbeau", fixé au mur ou sur une équerre verticale rigide.

- espacement :

- . 1 point de fixation à proximité immédiate de chaque culotte ou branchement
- . 1 point de fixation sur les bouts de longueur supérieure ou égale à 1,00m,
- . 1 point de fixation chaque fois que nécessaire pour assurer le maintien des conduites lors des tests en pression d'eau (compensation des poussées sur les coudes, pieds de chute...)

Les points fixes seront disposés en fonction des réseaux pour éviter toutes possibilités de contre-balancement.

Généralité sur les tuyauteries :

Les canalisations ne comporteront pas de coudes à faible rayon, ni de brusques changements de section.

Toutes les dispositions seront prises afin d'assurer la libre dilatation des tuyauteries sans provoquer de détérioration ou déplacement des pièces ou appareils, et sans provoquer de bruits anormaux (points fixes, guidages, compensateurs de dilatation).

Au montage, les tuyauteries seront suffisamment écartées afin de permettre le calorifugeage.
Tous les appareils, robinetteries et accessoires seront raccordés par des raccords démontables.

Dimensionnement :

Les réseaux hydrauliques seront dimensionnés sur la base des vitesses silencieuse fixées par le tableau ci-dessous. En local technique, il sera autorisé des vitesses plus importantes (type industriel). Dans tous les cas les notes de calcul devront être fournies pour la totalité des réseaux.

Les raccords terminaux et les distributions en plinthe seront effectués avec des vitesses maximum de 0,5m/s.

Protection anticorrosion :

Tout équipement corrodable doit comporter une protection contre la corrosion, réalisée par le fabricant dans le cas d'un équipement préfabriqué ou par le présent lot dans le cas d'un équipement construit par ses soins (supportage notamment).

Après nettoyage et dégraissage, la protection est assurée par un revêtement et une finition dont la couleur diffère de celle du revêtement.

Les tuyauteries en acier noir seront protégées par deux couches de peinture antirouille sur toute leur surface, y compris parties se trouvant dans les fourreaux (à peindre avant pose).

Qualité des matériaux et équipements :

Tous les équipements doivent être neufs, éventuellement à l'exception de ceux déposés dans le cadre du présent projet et dont la réutilisation est demandée.

Tous les équipements doivent posséder le marquage CE pour ceux soumis à une directive européenne.

Il sera fait exclusivement usage de matériel neuf, de première qualité standard et facilement remplaçable dans des délais rapides, à l'exception de ceux déposés dans le cadre du présent projet et dont la réutilisation est demandée.

Tous les matériels faisant l'objet de normes ou d'agréments devront être conforme à ceux-ci. La conformité aux normes ou spécifications devra être garantie par la présence d'un certificat d'agrément et d'un procès-verbal d'essai.

Couleur des équipements :

La couleur de finition est celle proposée de façon standard par le fabricant sauf stipulation contraire. Dans l'éventualité où plusieurs couleurs sont proposées par le fabriquant, le titulaire devra soumettre les différentes possibilités au Maître d'œuvre qui précisera le choix. Le titulaire fera en sorte d'obtenir le choix du Maître d'œuvre au plus tard 4 semaines avant commande afin de ne pas pénaliser l'avancement du chantier.

Raccordement électrique :

Sauf stipulation contraire dans le présent dossier, le présent lot doit pour tout câble qu'il met en œuvre :

- si l'équipement concerné fait partie de son lot : son raccordement sur l'équipement, incluant la pénétration dans l'équipement concerné et la préservation de l'indice de protection de l'équipement.
- si l'équipement concerné fait partie d'un autre lot : sa mise à disposition près de l'équipement concerné telle qu'elle permette au titulaire du lot comprenant l'équipement, son raccordement sur celui-ci sans prolongement du câble.

10.01.05 LIMITES DES PRESTATIONS

a) - Travaux de maçonnerie et terrassement

Sont exclus :

- les 5 percements de très gros diamètre en traversée du plancher haut du R+1 (vers les combles) des réseaux de ventilation
- les percement et trémies dans les parois horizontales et verticales en béton à créer, sous réserve que les plans de réservations aient été remis dans le délai imparti au bureau d'études béton
- les percements et trémies dans les parois verticales en maçonnerie d'agglomérés à créer, sous réserve que les plans de réservations aient été remis dans le délai imparti au bureau d'études béton et qu'ils soient supérieurs à une section de 10 x 10 ou de Ø 10 cm
- les tranchées, les rebouchages, les grillages de signalisation et les fourreaux pour les réseaux extérieurs)
- toutes les pénétrations à l'intérieur du bâtiment

Sont dus :

- tous les réseaux sous dallage et en vide sanitaire
- tous les percements et trémies dans les parois en béton existantes (murs et planchers) hormis les 5 percements évoqués ci-dessus
- les percements et trémies dans les parois verticales en maçonnerie d'agglomérés existantes
- toutes les sujétions conséquentes à des oublis ou erreurs
- les percements dans les cloisons
- tous les rebouchages et raccords
- les protections mécaniques des canalisations mises en place aux traversées de murs et planchers
- les siphons de sol
- les attentes EU/EV en sol

b) - Travaux de couverture - étanchéité - charpente

Sont exclus :

- les percements dans les toitures ainsi que les raccords d'étanchéité
- la fourniture et la pose des ventilations primaires de chute en toiture
- la pose des sorties hors toit de rejet VMC et ventilation de confort

Sont dus :

- les plans de percements et de réservations
- les réservations nécessaires en toiture pour les traversées
- la fourniture des sorties de toit de rejet VMC et ventilation de confort avec les accessoires d'étanchéité

c) - Travaux de menuiserie

Sont exclus :

- les mortaises pour la pose des entrées d'air dans les menuiseries extérieures
- le détalonnage des portes pour le passage de l'air

Sont dus :

- les plans vasque monobloc des salles d'eau des chambres
- les plans d'implantations des entrées d'air
- la fourniture et pose des entrées d'air

d) - Travaux de cloison - doublage

Sont exclus :

- les rebouchages des réservations et des percements réalisées par le lot Cloison - Doublage

Sont dus :

- tous les percements intérieurs
- tous les rebouchages des réservations et des percements réalisés par le présent lot

e) - Travaux de serrurerie

Sont dus :

- tous les supports nécessaires à la pose des canalisations et des appareils

f) - Travaux de peinture

Est exclue :

- la peinture définitive des installations

Sont dues :

- les deux couches antirouille sur toutes les parties ferreuses non traitées

g) - Travaux d'électricité

Sont dus :

- les plans d'implantations des attentes électriques
- les raccordements électriques depuis les attentes laissées par le lot Electricité à proximité de certains appareils ou coffrets distincts
- les raccordements électriques de la pompe de charge de chauffage en chaufferie et asservissements électriques entre la régulation et les appareils

h) - Plans et pièces écrites

Sont dus :

- les plans de réservations des percements et trémies dans les murs et planchers à créer et existants
- les plans d'atelier
- la vérification et les modifications des plans déjà dressés par l'ingénieur conseil en fonction du matériel proposé
- les plans dus aux modifications apportées en cours de chantier et aux variantes
- les plans et notices de fonctionnement nécessaires pour l'exploitation des installations
- les plans de détails qui seraient nécessaires à l'exécution des ouvrages et à la coordination avec les autres lots (électricité, etc.)
- le présent document approuvé et signé
- le quantitatif : les entreprises en sont responsables, celui établi par le BET n'est communiqué qu'à titre indicatif. De plus il devra obligatoirement être présenté dans l'ordre du descriptif
- les attestations d'essais de fonctionnement de l'AQC (Agence Qualité Construction)
- les plans et documents des ouvrages exécutés (DOE) - deux exemplaires en tirage papier et un support informatique

10.01.06 REFERENCES DU MATERIEL

Les références du matériel indiquées dans l'étude sont celles qui ont servi de base pour l'élaboration du projet.

L'entrepreneur pourra proposer dans son offre, des appareils de marques différentes. Les appareils seront techniquement équivalents en qualité, forme, encombrement, performances et caractéristiques.

10.02 BASES DE CALCULS

a) - Chauffage

Température extérieure de base : - 12° C

Température intérieure à obtenir : + 19° C

Possibilité de réduit en période d'inoccupation

Règles Th en vigueur de la réglementation thermique rénovation

Norme NF EN 12831 : méthode de calcul des déperditions calorifiques de base

Nota : le calcul du dimensionnement des émetteurs de chaleur est réalisé sur la base des déperditions pièce par pièce, l'ensemble étant à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot. Le calcul des déperditions sera réalisé sur la base des méthodes de calcul en vigueur, après avoir pris connaissance des prestations d'enveloppes et des systèmes définis par le bureau d'études dans le cadre du respect de la réglementation thermique en vigueur au stade du dossier marché, pour une parfaite adéquation entre les différentes pièces écrites du projet.

b) - Plomberie - Sanitaire

Eau froide et eau chaude :

Débits et diamètres

Les installations sont calculées suivant le DTU NF 60-11 P1, P2 et P3.

- WC à réservoir	: 0.12 l/s - Ø 12 x 14
- lave-mains	: 0.10 l/s - Ø 12 x 14
- vasque	: 0.20 l/s - Ø 12 x 14
- évier	: 0.20 l/s - Ø 12 x 14
- douche	: 0.20 l/s - Ø 14 x 16
- poste d'eau	: 0.33 l/s - Ø 14 x 16

Les diamètres sont déterminés en fonction des débits calculés et pour des vitesses n'entraînant pas de bruits de circulation et de pertes de pression trop importantes.

La température de l'eau chaude sanitaire sera comprise entre 45°C et 55°C au point de puisage.

Coefficient de simultanéité

$$Y = \frac{0.8}{Vx - 1}$$

Vitesse admissible

- 2.00 m/s en enterré
- 1.50 m/s en colonne
- 1.00 m/s en distribution terminale

Pression résiduelle

Elle sera de 1.5 bars au robinet le plus éloigné.

Les diamètres sont déterminés en fonction des débits calculés et pour des vitesses n'entraînant pas de bruits de circulation et de pertes de pression trop importantes.

Eaux usées et eaux vannes :

Débits et diamètres

Les installations sont calculées suivant le DTU 60-11 P1, P2 et P3.

- lave-mains	: 0.30 l/s - Ø 40
- douche	: 0.40 l/s - Ø 50
- vasque	: 0.30 l/s - Ø 40
- évier	: 0.50 l/s - Ø 50

- poste d'eau : 0.80 l/s - Ø 50
- WC à réservoir : 2.00 l/s - Ø 100

Pente des collecteurs

- comprise entre 1, 2 et 3 cm par mètre

Production d'eau chaude sanitaire

Les installations de production et de distribution d'eau chaude sanitaire doivent respecter les exigences de l'arrêté du 30 novembre 2005 modifiant l'article 36 de l'arrêté du 23 juin 1978 ; de la circulaire interministérielle DGS/SD7A/DSC/DGUHC/DGE/DPPR/n°126 concernant la prévention des risques liés aux légionnelles et les risques liés aux brûlures ; de l'**arrêté du 1^{er} février 2010 relatif à la surveillance des légionnelles dans les installations de production, de stockage et de distribution d'eau chaude sanitaire** ; de la circulaire N° DGS/EA4/2010/448 du 21 décembre 2010 relative aux missions des Agences régionales de santé dans la mise en œuvre de l'arrêté du 1^{er} février 2010 relatif à la surveillance des légionnelles dans les installations de production, et de stockage et de distribution d'eau chaude sanitaire.

La température de l'eau chaude sanitaire en sortie des préparateurs d'eau chaude sanitaire sera comprise entre 60°C et 55°C, et sera de 50°C maximum pour les locaux de toilette.

c) - Ventilation simple flux

Renouvellement d'air

Apport d'air neuf hygiénique par des entrées d'air acoustiques placées sur les menuiseries extérieures

Extraction mécanique :

- modulée **asservie à la présence** dans les locaux de vie communautaire et bureaux
- par des bouches **hygrorégulables** dans les locaux d'hébergement ou sanitaires (humides)
- par des bouches **autorégulables** dans les autres locaux

Vitesse dans les conduits

- 3.5 m/s maximum

10.03 DESCRIPTION DES ÉLÉMENTS A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE

10.03.01 HYGIENE ET SECURITE

En complément des prescriptions dans les pièces administratives générales du présent marché, les candidats soumissionnaires devront impérativement prendre en compte les éléments ci-dessous.

Chaque entrepreneur prendra les dispositions réglementaires pour protéger les travailleurs pour les ouvrages les concernant. Pour cela, il respectera les mesures générales de prévention applicables à la profession du bâtiment, notamment :

- la législation sur les produits et substances dangereuses
- les prescriptions relatives aux équipements de travail et moyens de protection

De plus, les entrepreneurs seront contractuellement tenus de prendre toutes les dispositions qui s'imposent afin de respecter la loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993 ainsi que le décret n°94-1159 du 26 décembre 1994 relatifs à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé.

Les règles d'hygiène et sécurité des travailleurs seront conformes au code du travail, 4^{ème} partie : Santé et sécurité au travail (partie Législative créé par Ordonnance n° 2007-329 du 12 mars 2007, partie Réglementaire créé par Décret n°2008-244 du 7 mars 2008) modifiées et complétées.

Ils devront en particulier prendre connaissance et tenir compte du Plan Général de Coordination et notamment du poste « installation de chantier ».

10.03.02 GESTION DES DECHETS DE CHANTIER ET NETTOYAGE

Gestion des déchets par le lot GROS-ŒUVRE

Chaque entreprise aura à sa charge l'évacuation de ses déchets et gravats ainsi que le nettoyage du chantier après son intervention.

Chaque fois que nécessaire et à chaque fin de journée, les entreprises devront effectuer un nettoyage de la zone où elles sont intervenues : les lieux devront être exempts de tous gravats ou déchets.

Si des déchets ou gravats n'étaient pas évacués en fin de journée, ceux-ci seront évacués par un tiers et facturés à l'entreprise concernée. Si ces gravats proviennent d'entreprises non identifiées, la facture sera portée sur le compte prorata.

Avant le démarrage des travaux, les modalités de collecte et d'évacuation des déchets de chantier seront clairement définies. Les obligations de gestion de chantier sont à la charge des entreprises afin de limiter les nuisances au bénéfice des riverains, des ouvriers et de l'environnement.

Lors de la phase de préparation du chantier, chaque entreprise désignera un responsable " environnement " qui sera chargé de suivre et d'appliquer un plan détaillé d'organisation destiné à maîtriser les impacts environnementaux du chantier. Ce plan détaille les différentes zones du chantier ainsi que les moyens mis en œuvre pour assurer la propreté et limiter les pollutions (bacs de rétention, bacs de décantation, protections par filets des bennes, etc.)

Tout au long du chantier, les efforts communs soutenus par l'entreprise du lot Gros-œuvre, qui fournira les biens et les services collectifs nécessaires, ces prestations faisant partie intégrante de son marché. L'organisation de la collecte, du tri et de l'acheminement vers des filières de valorisation seront formalisées lors de la préparation du chantier.

Un tri des déchets sur le chantier sera mis en place à la diligence de l'entreprise titulaire du lot GROS-ŒUVRE qui sera responsable de la collecte, du contrôle du tri et de l'évacuation des déchets.

Des bordereaux de suivi seront systématiquement renseignés, remis aux prestataires avec un double conservé sur le chantier.

Le non-respect de ces dispositions entraînera l'application de pénalités à la diligence du Maître d'ouvrage.

10.03.03 ETUDES D'EXECUTION ET PLANS D'ATELIER ET DE CHANTIER (P.A.C.)

10.03.03.01 ETUDES D'EXECUTION :

La mission EXE est à la charge de la maîtrise d'œuvre. Les plans et documents EXE sont fournis au niveau du dossier de consultation il ne sera pas fourni d'autres documents dans le cadre de cette mission.

10.03.03.02 ETUDES ET PLANS D'ATELIER ET DE CHANTIER :

L'entrepreneur doit l'ensemble des Etudes et des Plans d'Atelier et de Chantier tels que définis par la loi MOP.
Comprenant notamment :

- les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier
- les plans de réservations pendant la période de préparation de chantier selon les clauses du CCAP
- la vérification des plans dressés par l'ingénieur conseil en fonction du matériel proposé
- les plans dus aux modifications apportées en cours de chantier et aux variantes
- les plans de détails qui seraient nécessaires à l'exécution des ouvrages et à la coordination avec les autres lots
- le dossier des ouvrages exécutés en 2 exemplaires sur papier + 1 exemplaire numérique sur CD-ROM
- les plans de recollement et d'ateliers sous format DWG

Les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier devront faire apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que le maître d'œuvre jugera utile à la bonne marche du chantier.

Les plans de réservation seront à établir par le présent lot, et à mettre au point ensuite en accord avec l'entrepreneur du lot gros œuvre et des autres lots concernés. Les plans de réservation des percements et trémies dans les murs, gaines et planchers seront à remettre pendant la période de préparation de chantier selon les clauses du CCAP.

Les plans d'atelier et de chantier seront à établir par le présent lot celui-ci aura à établir :

- plans de détails (tronçonnage, pièces de transformation, détails de raccordement des appareils, suspensions, accrochages, dispositifs de dilatation, calfeutrement, isolation)
- schémas de régulation (carnet de câblages, repérage des équipements, nombre de paires)
- schémas d'équilibrage (rapport d'équilibrage des équipements)
- notes de calcul

Ces documents seront à soumettre au maître d'œuvre et au bureau de contrôle, pour approbation. Cette approbation ne diminue en rien la responsabilité de l'entrepreneur qui reste pleine et entière.

Pour les essais, l'entreprise fournira tout le matériel, les instruments de mesure, éventuellement les raccordements provisoires, le personnel qualifié nécessaire pour prouver le bon fonctionnement général des installations. Toutes ces prestations sont à la charge du présent lot.

Ces essais pourront être renouvelés jusqu'à ce que les résultats soient jugés satisfaisants. A la demande du maître d'ouvrage, et en fonction des impératifs du planning, les essais de réception pourront être exécutés en plusieurs phases et tranches.

10.03.04 MAQUETTE BIM

Sans objet.

10.03.05 ECHANTILLONS ET LOCAUX TEMOINS

Sur demande du maître d'ouvrage ou de l'architecte des échantillons de matériel pourront être demandés et une salle d'eau témoin devra pouvoir être réalisée.

10.03.06 PERCEMENTS ET REBOUCHAGES

Hormis les 5 percements pour la ventilation en plancher haut du R+1 (vers les combles), les percements et les réservations dans les parois verticales et horizontales devront être réalisés et rebouchés par le titulaire du présent lot.

Les traversées de planchers s'effectueront au moyen d'un fourreau constitué par un matériau résilient d'une épaisseur > 5 mm. De plus, les fourreaux dépasseront largement (>10 cm) de part et d'autre de la paroi concernée.

Pour rétablir le degré coupe-feu des parois verticales et horizontales en béton, il pourra être utilisé une mousse d'étanchéité au feu selon le PV de mise en œuvre du fabricant. Dans le cas contraire, les rebouchages s'effectueront au plâtre.

10.03.07 CONTROLE DE L'EXECUTION DES TRAVAUX, ESSAI ET RECEPTION

Pour permettre au Maître d'Œuvre de contrôler l'exécution et l'évolution des travaux réalisés par le titulaire, l'entrepreneur doit :

- se conformer au planning tous corps d'état établi par le Maître d'œuvre ou le coordonnateur OPC le cas échéant
- assurer la présence d'un responsable, ayant pouvoir de décision pour l'entreprise, aux réunions de chantier, aux réunions de coordination, aux réunions de synthèse, sur convocation du Maître d'Ouvrage, du Maître d'œuvre ou du coordonnateur OPC, et ce, chaque fois que nécessaire
- obtenir l'approbation, par le Maître d'Ouvrage, le Contrôleur Technique et Maître d'Œuvre, du matériel et des matériaux qu'il propose d'installer
- mettre à disposition tous les matériels, équipements et moyens permettant la vérification de la bonne exécution des ouvrages
- mettre en service et régler chaque partie de l'installation qu'il réalise
- remettre au Maître d'Œuvre et au contrôleur technique, au plus tard une semaine avant la date des OPR, les fiches d'autocontrôle, et ce au fur et à mesure de l'achèvement des travaux

Pour les essais d'autocontrôle, l'entreprise fournira tout le matériel, les instruments de mesure, éventuellement, les raccordements provisoires, le personnel qualifié, nécessaire pour prouver le bon fonctionnement général des installations. Ces essais seront renouvelés jusqu'à ce que les résultats soient jugés satisfaisants.

A la demande du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'œuvre, en fonction des impératifs du planning, les essais de réception, pourront être exécutés en plusieurs phases.

L'entreprise informera le Maître d'œuvre, au plus tard une semaine avant, de la réalisation de ses essais d'autocontrôle afin que s'il le désire, le Maître d'œuvre puisse y participer.

Toute anomalie constatée impliquera pour l'entrepreneur la suppression de l'anomalie et l'établissement d'une nouvelle fiche d'autocontrôle. Les fiches d'autocontrôle font partie du DOE.

Le Maître d'œuvre contrôle, par sondage, les prestations réalisées par le titulaire du présent lot.

L'objectif à atteindre est une réception sans réserve. Afin d'atteindre cet objectif, il est procédé à des opérations préalables à la réception des travaux (OPR).

Les Opérations Préalables à la Réception (OPR) ne pourront être réalisées qu'après réception par le Maître d'Œuvre de la totalité des fiches d'autocontrôle renseignées.

Les opérations préalables à la décision de réception comportent, en tant que de besoin :

- la reconnaissance des ouvrages exécutés
- les épreuves éventuellement prévues par le marché
- la constatation éventuelle de l'inexécution des prestations prévues au marché
- la vérification de la conformité des équipements aux spécifications du marché
- les essais de fonctionnement et mesures de toutes les installations
- la constatation éventuelle d'imperfections ou malfaçons
- la constatation du pliage des installations de chantier
- les constatations relatives à l'achèvement des travaux

Pour toute partie de l'installation reconnue non conforme, l'entreprise sera tenue de procéder, à ses frais, à toutes les modifications nécessaires. Ne seront donc pas considérés comme travaux supplémentaires, les modifications imposées en cas d'application des règlements de sécurité, des normes, des textes de loi et des règles de l'art en vigueur.

La présence de certains fournisseurs peut être exigée par le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre pour les OPR et la réception, sans que l'entrepreneur puisse prétendre à une rémunération supplémentaire.

Si une modification à une norme ou à un règlement intervenait après la date d'établissement de l'étude d'appel d'offres (un mois avant la date de celui-ci), il appartiendrait à l'adjudicataire, sous sa seule responsabilité, d'en informer le maître d'œuvre, par écrit, éventuellement avec accusé de réception (ou sur le compte rendu de chantier) en indiquant également les conséquences techniques et financières résultant de cette modification.

L'entreprise devra remettre au Maître d'Ouvrage, au Maître d'œuvre, et au bureau de contrôle toutes les attestations de conformité concernant ses équipements ainsi que tous les Procès-Verbaux des matériels et matériaux installés avec localisation. De même, le titulaire devra la fourniture au coordinateur SSI, tous les documents justificatifs nécessaire à la constitution du dossier d'identité du SSI.

La réception sera prononcée par le maître d'ouvrage, à la fin des travaux de tous les corps d'état, lorsque les installations auront été reconnues conformes aux conditions techniques imposées. Cette réception pourra faire l'objet de réserves.

Dans le cas où certaines épreuves doivent être exécutées après une durée déterminée de service des ouvrages ou certaines périodes de l'année, la réception ne peut être prononcée que sous réserve de l'exécution concluante de ces épreuves.

Attestations D'essai De Fonctionnement

L'entreprise titulaire du présent lot devra effectuer en complément de son autocontrôle, avant réception, des essais et vérifications de fonctionnement sur leurs installations techniques. Cette action permet d'éviter des pertes de temps pour corriger d'éventuelles malfaçons, et ainsi réduire les coûts de non-qualité. Les résultats de ces essais peuvent alors être consignés dans des attestations et ce, par l'entreprise elle-même.

Des modèles d'attestations d'essai de fonctionnement ont été réalisés en 2016 par l'Agence Qualité Construction (AQC), avec le concours de tous les professionnels du secteur. Ils se substituent aux modèles dénommés "PV COPREC", "Essais COPREC n°1" ou encore "Essais COPREC n°2".

L'entreprise peut télécharger les modèles d'essais de fonctionnement de l'AQC et les compléter s'ils ne correspondent pas à son activité ou réaliser elle-même son modèle d'attestation en indiquant les points de contrôle ou d'essais effectués.

Elle devra également prévoir les frais afférents à la réalisation de ces essais par des organismes agréés. Cette liste est parue dans le Moniteur du bâtiment n° 82.51 du 17 décembre 1982. Afin de prévenir les aléas techniques découlant d'un mauvais fonctionnement des installations, l'entreprise devra effectuer, avant réception, les essais et vérifications approuvés par les assureurs.

Les résultats de ces vérifications et essais devront être consignés dans les procès-verbaux qui devront être envoyés au bureau de contrôle et au Maître d'œuvre (documents à retirer au bureau de contrôle). Ce dernier adressera au maître d'ouvrage, avant la réception des travaux, un rapport explicitant les avis portés sur les procès-verbaux mentionnés ci-dessus.

Tous les frais résultants de ces essais et vérifications seront à la charge exclusive de l'entreprise.

Essais d'étanchéité des réseaux hydrauliques

Ces essais sont réalisés en cours de chantier. Ils ont pour but de constater que les réseaux sont étanches.

Ces essais auront lieu avant le calorifugeage et le rebouchage des trémies ou de tous les travaux rendant inaccessible une partie du réseau (encoffrement). L'essai sera réalisé en une seule fois sur l'ensemble du réseau ou en plusieurs fois par section isolable. Avant d'effectuer les essais de pression, tous les réseaux seront rincés à grande eau. Sur les canalisations d'eau, les appareils seront by-passés et la robinetterie en position ouverte. L'eau de rinçage sera mise en circulation à grande vitesse (supérieure à 1,5 m/s) pendant un temps minimal de 4 heures. Il sera vérifié, ensuite, que le rejet d'eau est parfaitement clair et exempt de particules visibles en suspension. Toutes les dispositions nécessaires au rinçage des réseaux seront dues par l'entreprise (purges, vidanges, etc.).

- Il sera d'abord constaté sous une pression égale à 1,5 fois la pression de service que l'installation ne présente aucune fuite. (La pression d'épreuve ne pourra être inférieure à 6 bars)
- L'installation sera ensuite mise en température et maintenue pendant au moins deux heures à la température maximale de fonctionnement.
- Il sera ensuite vérifié que les dilatations dues à la mise en température se sont produites normalement et qu'aucune fuite n'est apparue.
- Le contrôle se fera également après refroidissement de l'installation.

Essais fluides et équilibrage

Ces essais concernent les circuits chauffage, eau glacée, eau chaude sanitaire afin de s'assurer de la bonne alimentation des appareils. Il sera vérifié :

- les températures des différents circuits d'eau
- les débits sur les vannes de réglage et pompes
- les dilatations normales des équipements (sans bruit, sans déformation)
- le bon fonctionnement des pompes (mesure de la pression, du débit, de l'intensité de démarrage, intensité et puissance absorbée en fonctionnement nominal et réduit)

Essais de chauffage

L'essai permettra de vérifier les caractéristiques de fonctionnement réelles pour une température extérieure donnée et de vérifier que ces caractéristiques sont homogènes avec les conditions fixées au marché.

Les essais auront lieu dès que les conditions suivantes seront réalisées :

- température extérieure inférieure à 0°C en hiver. On comparera les valeurs constatées à celles que l'on pourra déduire des conditions de base de façon à apprécier avec une bonne probabilité le fonctionnement correct de l'installation pour les conditions de base
- ventilation extérieure normale
- locaux secs, meublés et occupés suivant leur destination

Les essais se dérouleront sur le temps nécessaire à la mise en régime stable augmenté du temps nécessaire aux constatations et enregistrements.

Les locaux témoins seront choisis en accord avec le Maître d'ouvrage et feront l'objet d'un enregistrement de la température et de l'hygrométrie s'il y a lieu, pendant 24 heures au minimum.

Les consommations d'énergie (gaz, fioul, électricité) pendant l'essai seront consignées.

Pendant toute la durée de l'essai la température extérieure sera enregistrée.

Les températures intérieures seront mesurées autant que possible au centre des pièces à 1,5 m environ du sol.

Essais régulation, sécurité et alarmes

Pour chaque système il sera prévu la vérification des asservissements en fonction de l'analyse fonctionnelle prévue au projet. Chaque asservissement sera vérifié de façon indépendante en le provoquant et en s'assurant que l'on obtient la réaction souhaitée.

Pour des raisons de sécurité, tous les équipements de sécurités seront testés ainsi que le bon report des alarmes.

Essais électriques

Sur chacune des armoires de commande et de puissance sera réalisée une série d'essais portant sur :

- sécurité des personnes (arrêt d'urgence, mise à la terre, interrupteur de proximité)
- sécurité des équipements (protections thermiques, magnétiques, etc.)
- fonctionnement (essai prouvant la conformité aux schémas électriques)

Le rapport de l'organisme de contrôle sera joint à la fiche d'essais

Il sera également vérifié :

- la disponibilité des schémas électriques
- l'étiquetage et le repérage des équipements
- calibres des fusibles et disjoncteurs
- tensions disponibles sur les circuits principaux
- reports d'alarmes, temporisations, commandes marche-arrêt
- mise à la terre

Essais d'étanchéité des canalisations d'évacuation

Les canalisations de vidange et les chutes seront observées en service pour déceler les fuites ou suintements éventuels

Pour les descentes d'eau usées et les chutes d'eaux vannes, on provoquera un écoulement conforme aux hypothèses de calcul pendant le temps nécessaire à établir un régime normal d'écoulement et l'on vérifiera que le fonctionnement est normal et qu'il n'y a aucun suintement.

Pour les descentes eaux pluviales, on profitera des diverses précipitations pluviales pendant l'exécution des travaux pour déceler toute fuite éventuelle ; en l'absence de précipitations naturelles, il sera provoqué un écoulement conforme aux hypothèses de calcul afin de constater qu'il n'y a pas de suintement.

Essais de fonctionnement des appareils

Chaque appareil sanitaire sera essayé pour s'assurer de son bon fonctionnement sous une pression devant se situer entre 3.5 et 4.5 bars. En particulier, on vérifiera que :

- la manœuvre des robinets et des commandes de vidanges est aisée et sans défaut.
- les durées de remplissage et de vidange des appareils sont normales
- les chasses de WC sont efficaces

Essais de ventilation

Il sera réalisé le contrôle des débits d'air des installations de ventilation sur les gaines d'air neuf, de soufflage, d'extraction, de rejet. Il sera également mesuré les débits d'air sur chaque bouche (bouche par bouche).

Pour chaque ventilateur, l'entrepreneur procédera au relevé de toutes les caractéristiques et performances, aussi bien électriques que mécaniques (à reporter sur PV) notamment débit d'air, puissance absorbée, intensité nominale...etc.)

Les performances seront mesurées pour tous les cas de fonctionnement prévus : régime normal, régime réduit.... Pour chacun d'eux, on reportera les résultats sur une fiche d'essais.

Essais acoustiques

Les essais acoustiques ont pour objet de vérifier si, dans des conditions normales d'utilisation les équipements et machines ne sont pas source d'émissions sonores supérieures aux limites indiquées dans le descriptif ou le CCTP acoustique (le désenfumage n'est pas concerné).

Vérification des supports et plots antivibratiles, de l'absence de vibrations anormales ou/et de nuisances sonores des équipements en fonctionnement.

Dans le cas où il serait nécessaire de faire appel au concours d'un Ingénieur Acoustique, son intervention et les frais entraînés par les modifications seraient honorés intégralement par l'Entrepreneur du présent corps d'état.

On effectuera au moins une mesure par local et la densité des relevés sera d'au moins un point tous les 50 m² de surface utile d'un même local. L'appareil sera positionné à 1,50 mètre du niveau du sol.

- à l'intérieur des locaux il s'agit de mesurer les niveaux sonores engendrés par les équipements
- à l'extérieur des bâtiments, il s'agit de contrôler l'élévation du bruit ambiant à la mise en service des équipements extérieurs, et/ou rejet ou prise d'air

10.04 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Un DOE provisoire au format papier et informatique est remis au Maître d'œuvre en un exemplaire au plus tard 2 semaines avant le jour des OPR. Le DOE définitif est remis au plus tard le jour de la réception après intégration des remarques formulées par le Maître d'œuvre.

Le nombre d'exemplaire du dossier des ouvrages exécutés est défini dans le C.C.A.P. ou à défaut sera de 3 exemplaires papier + 2 exemplaires numériques sur CD-ROM ou clé USB.

Le DOE devra obligatoirement respecter la présentation suivante :

0/ Sommaire

1/ Index des produits

- liste des produits détaillant les marques, références, fabricants et fournisseurs
- les teintes choisies des ouvrages ou matériels
- coordonnées des fabricants et fournisseurs
- les bons de garanties des appareils installés

2/ Certification, Avis Techniques, Fiches techniques et PV des produits utilisés

- concernant la résistance au feu, l'acoustique, la thermique et toute autre obligation à remplir demandée par le présent CCTP
- spécifications particulières à chaque prestation
- la Notice de Sécurité
- le rapport de vérification du bureau de contrôle
- le Procès-Verbal de Réception du coordonnateur SSI

3/ Fiches Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) des produits utilisés

4/ Notes de calcul / Rapport des différentes mesures réalisées / Fiches d'autocontrôle

- l'ensemble des notes de calculs réalisés en phase EXE et notamment :
 - climatisation (apports)
 - chauffage (déperditions)
 - ECS
 - RT2012 (Fournir l'ensemble des éléments nécessaire à l'établissement de l'attestation RT à établir à l'achèvement des travaux suivant arrêté du 11 octobre 2011)
 - débit d'air, débits d'eau
 - pertes de charges hydrauliques et aéraulique + équilibrage
 - acoustique
 - calcul des diffuseurs de soufflage

5/ Notice de fonctionnement / d'utilisation de l'ensemble des ouvrages ou matériels / Analyse fonctionnelle GTB

- Notices de fonctionnement et d'exploitation (En français)
- Notices d'entretien, maintenance (En français)
- Fiches d'approbation du matériel
- Fiches de sélection fabricant
- analyse fonctionnelle pour chaque système
- grafctet de fonctionnement pour chaque système
- points de consigne régulation pour chaque système

6/ Livret d'entretien et de maintenance à destination du futur exploitant

A l'issue des travaux, l'entreprise devra la constitution d'un livret d'entretien et de maintenance à destination du futur exploitant.

Le livret d'entretien et de maintenance devra comprendre :

- les résultats des différents essais et réglages des installations
- la documentation et les notices techniques de tous les matériels installés
- le listing des moyens de surveillance et de comptage
- les prescriptions de maintenance et la périodicité des contrôles à effectuer de l'ensemble des ouvrages ou matériels
- les notices d'entretien des ouvrages concernant notamment les produits de nettoyages à employer ou à proscrire
- les coordonnées des fabricants et des fournisseurs
- les coordonnées du responsable de l'entreprise à contacter durant la période de garantie
- le rapport de vérification du bureau de contrôle
- le Procès-Verbal de Réception du coordonnateur SSI
- etc.

7/ Plans et documents graphiques

- les plans d'exécution conformes aux ouvrages exécutés. Chaque plan portera la mention "DOE"
- les plans de récolement des réseaux enterrés
- les schémas d'exécution conformes aux ouvrages exécutés

Tout élément manquant dans le D.O.E. fera l'objet de réserves à lever obligatoirement avant les opérations préalables à la réception. Cette prestation fera l'objet d'une retenue de 5 % du montant du marché tant qu'elle ne sera pas satisfaite.

10.05 FORMATION DU MAITRE D'OUVRAGE ET/OU DE L'EXPLOITANT

Le transfert au Maître d'ouvrage des installations réalisées par l'entrepreneur sera accompagné d'une formation dispensée par ce dernier.

Cette formation doit permettre au Maître d'ouvrage d'acquérir la connaissance des installations, elle comprend donc à minima :

- la présentation sur site des différents composants : présentation physique, description du fonctionnement et de leur entretien
- la présentation des documents constituant le DOE, pour initier et faciliter leur exploitation.
- la période est à convenir d'un commun accord entre le titulaire et la Maître d'Ouvrage.

L'entrepreneur devra également l'information des représentants du Maître d'Ouvrage et des utilisateurs des équipements, afin de permettre une utilisation rationnelle et complète de l'installation

10.06 PHASAGE / CONTINUITE DE FONCTIONNEMENT

Les travaux seront réalisés en deux phase successives selon plan de repérage

La première phase sera réceptionnée et livrée à l'exploitation avant démarrage de la seconde phase.

Cela signifie que les installations et leurs essais devront être opérationnels par phase et les mises en services se feront en 2 temps avec adaptation des réglages à chaque phase.

Continuité de fonctionnement des installations.

Lors des travaux de chaque phase l'entreprise devra s'assurer de la continuité de fonctionnement des installations sur l'autre phase de travaux du bâtiment hébergement et des autres services de l'établissement.

10.07 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE VIDANGE ET DE NEUTRALISATION DES INSTALLATIONS

Pour chaque phase de travaux dans le cadre du curage des locaux, il sera prévu au titre du présent lot pour les installations de chauffage de plomberie de ventilation et de rafraîchissement situées dans le bâtiment hébergement :

- le réparages des installations
- la consignation et l'isolement des réseaux
- la mise en place de vannes et de dévoiements provisoires si nécessaire pour continuité de fonctionnement des installations hors de la phase de travaux concernée
- la vidange des installations
- la **déconnexion des équipements avec tronçonnage des réseaux de grande longueur**

Nota :

- Pour l'équipement de rafraîchissement existant du local veilleur de nuit il sera procédé par le titulaire du présent lot la récupération et le retraitement du gaz frigorigène avant dépose du matériel (le support de l'unité extérieure sera également déposé)
- La dépose et l'évacuation des équipements seront réalisées par le lot GROS ŒUVRE

10.08 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE CHAUFFAGE EAU CHAUDE

10.08.00 PRINCIPE

Les locaux seront chauffés depuis la chaufferie existante par le circuit de chauffage régulé actuel à modifier, dédié au bâtiment hébergement. Le réseau actuel cheminant en sous-sol du bâtiment sera conservé jusqu'à sa pénétration dans le sous-sol de l'aile du bâtiment hébergement. A partir de ce point le réseau sera refait en totalité et cheminera en faux plafond du Rdc pour alimenter les radiateurs des niveaux RDC et R+1

10.08.01 TRAVAUX DE CONFORMITE CHAUFFERIE

Sans objet

10.08.02 PRODUCTION DE CHALEUR

Sans objet la chaudière de la chaufferie sera conservée en l'état

10.08.03 SECURITE - REMPLISSAGE EF - TRAITEMENT CHIMIQUE

Vase d'expansion et soupapes de sécurité

Sans objet équipements existants en chaufferie conservés en l'état

Remplissage EF

Sans objet équipement existant en chaufferie conservé en l'état

Séparateur d'air

Sans objet

Séparateur de particules (pot à boues)

Sans objet

Traitement chimique de l'eau de l'installation

En fin de chantier, afin de protéger dans le temps l'installation, l'entreprise prévoira l'addition d'un nettoyant multi-actions spécifique pour :

- . lessivage ou passivation avant mise en service
- . débouage (boues, tartres, oxyde)
- . décontamination bactérienne et anti-algue

Le produit devra être certifié CstBat pour réseaux de chauffage tous métaux et la vidange pourra se faire directement à l'égout.

Dans le cadre de l'exploitation de l'installation, il est recommandé de procéder lors de la visite annuelle à un contrôle du dosage avec le test de concentration. C'est pourquoi, **il est important de coller sur la chaudière l'étiquette du type de traitement utilisé et à quelle date.**

Nota : l'entreprise devra respecter les recommandations des différents fabricants afin de respecter et maintenir le ph maximum tolérable sur le matériel.

Rapport d'intervention

L'entreprise devra :

- respecter les recommandations des différents constructeurs afin de respecter et maintenir le ph maximum tolérable sur le matériel (aluminium, acier) et les matériaux de distribution (cuivre, acier, polyéthylène...) ; dans tous les cas, **l'entreprise devra tenir compte de la présence d'aluminium**
- à la fin des travaux, des échantillons d'eau du circuit de chauffage traité et d'eau de remplissage qui seront transmis à un laboratoire d'analyse ; un rapport d'analyse mentionnant les qualités d'eau du circuit et la validité de son traitement sera envoyé en retour au Maître d'Ouvrage avec copie au bureau d'études.

10.08.04 POMPES DE CIRCULATION

En chaufferie le départ régulé actuel sera adapté au nouveau besoins du bâtiment hébergement

La panoplie verticale de ce départ sera déposées pour y intégrer les différents équipements décrits ci-après.

La pompe de circulation du circuit Hébergement sera déposée pour être remplacée par **une pompe double** dernière génération.

La prestation comprendra :

- la dépose de la pompe actuelle
- l'adaptation de la canalisation et des brides à la nouvelle pompe
- la pose et le raccordement de la nouvelle pompe

Le circulateur sera à haut rendement et conformes à la directive **ErP : EEI < 0.23.**

Il sera équipé d'un moteur synchrone permettant d'ajuster le point de fonctionnement aux besoins réels de l'installation ou de l'adapter en fonction d'une valeur de consigne.

Il sera équipé d'un module électronique communicant pour le pilotage et la gestion des pompes par l'automate de régulation.

Un manomètre à bain d'huile devra être positionné entre les tuyauteries d'aspiration et de refoulement du circulateur, afin d'effectuer le contrôle de la pression différentielle.

Le circulateur sera équipé de coquilles d'isolation du fabricant et adapté au circulateur.

Le circulateur sera monté impérativement avec l'axe moteur horizontal, à une hauteur maximale de 1,20 m par rapport au sol, afin d'en assurer facilement la mise en service et la maintenance, sans manchettes antivibratoires et selon les prescriptions du constructeur.

Le circulateur ne devra nécessiter aucune maintenance préventive, ni aucune purge.

En cas d'abaissement significatif de la température de l'eau, la pompe pourra commuter automatiquement sur sa courbe « nuit ».

Le raccordement hydraulique se fera au moyen de brides alésées PN 6/10 conformément à la norme EN 1092-2.

La pompe sera montée entre vannes d'isolement.

En aucun cas le poids des tuyauteries ne devra être supporté par le corps de pompe.

La panoplie de pompe et régulation sera maintenue et soutenue par des supports métalliques avec interposition d'un résilient pour supprimer la transmission des vibrations et du bruit dans les parois.

La pompe devra présenter les caractéristiques minimales suivantes en fonction du circuit :

- Circuit « Hébergement », type double, débit et pression selon schéma de principe hydraulique
- Circuits bouclages ECS existant et à créer pour bâtiment hébergement débit et pression selon schéma de principe hydraulique
- pompe double identiques
- débit : 450 l/h
- conception anti-légionellose

10.08.05 COMPTEUR DE CALORIES

Sur le circuit hébergement en chaufferie il sera prévu la mise en place d'un compteur de calories.

Le montage de l'appareil ci-dessous devra respecter les recommandations du constructeur.

Compteur de calories à ultrasons circuit chauffage et circuit préparation ECS :

Sur le collecteur retour, dans le sens du fluide, fourniture et pose d'un compteur de calories **pour chauffage**, à ultrasons, toutes positions, avec support de séparation du calculateur, Diamètres selon plans (plage de température 0 à 110°C, débit minimum 100 l/h et nominal 10 m³/h, alimentation en 230V à raccorder sur les attentes de l'électricien.

Le compteur sera posé sans filtre avec en amont une longueur droite équivalente à 6 diamètres (DN du tuyau) et en aval une longueur d'un diamètre (DN du tuyau), afin d'obtenir un bon écoulement stabilisé pour les ultrasons. Le diamètre sera approprié au débit correspondant au circuit. De plus, ces longueurs droites devront être réalisées dans le DN du compteur et non celui du conduit.

Le titulaire du présent lot aura à sa charge de ramener la liaison M-Bus sur un bornier en attente dans l'armoire générale de la chaufferie.

En conformité avec l'arrêté du 03/09/2010, la mise en service du compteur d'énergie et la VCI (vérification de conformité des installations) seront obligatoirement assurées par le constructeur. Celle-ci consistera à vérifier la conformité réglementaire du compteur, l'adéquation du compteur à son environnement, la conformité de l'installation, le plombage des compteurs...

10.08.06 REGULATION GENERALE

A - PRINCIPE

La régulation des réseaux de chauffage et de production d'ECS est existante et est assurée par des régulateurs de type RVL de marque SIEMENS individuels et indépendants installés dans l'armoire chaufferie.

Cette régulation sera conservée en l'état

Le circuit de chauffage hébergement régulé par une vanne trois voies sera conservé sur le principe bien que la vanne trois voies (et son servomoteur) elle-même sera remplacée pour être adaptée aux besoins du nouveau circuit (le régulateur RVL 470 sera conservé).

B - FONCTIONNALITES

Les points d'acquisitions sont les suivants pour la définition du matériel :

Production générale

Existant conservé sur le principe

Réseaux secondaires

Les réseaux secondaires de chauffage ne seront pas modifiés sur le fonctionnement seul le réseau chauffage par radiateur du bâtiment hébergement sera adapté dans le cadre des travaux.

Circuit radiateur bâtiment hébergement

Réseau radiateurs : - régime d'eau 80-60°C

- régulation en mélange sur corps de vanne 3 voies DN selon schéma de principe à secteur ou soupape associée à un moteur de vanne analogique (signal 0-10V) pour chauffage (loi sur courbe de chauffe - 12°C ext. \Rightarrow +70°C) en fonction de la température de départ, température extérieure et heures d'occupation journalières et annuelles des locaux pour régime confort et réduit, y compris sondes de température extérieure et sur départ

- le titulaire du présent lot devra la fourniture et la pose, d'une sonde de température Pt1000 (installation en doigt de gant) sur le départ, et d'une vanne 3 voies compris servomoteur de vanne 0-10 V, diamètre de vanne et Kvs selon schéma de principe hydraulique

Le titulaire du présent lot devra la fourniture et la pose :

- d'une sonde de température d'ambiance dans un des locaux communs de la zone hébergement pour correction et limite haute de température dans la zone. Cette sonde sera câblée jusque sur le régulateur RVL de l'armoire chaufferie.

- d'une sonde de température extérieure type Pt1000 non condensé, IP65 positionnée au nord. Cette sonde sera câblée jusque sur le régulateur RVL de l'armoire chaufferie.

Production ECS

La gestion de la production d'ECS est existante et non modifiée dans le cadre de cette opération.

10.08.07 EQUILIBRAGE

Selon schéma de principe hydraulique, le titulaire du présent lot devra l'équilibrage complet du circuit Hébergement.

Circuit pour débit constant

Sur le retour du circuit, en chaufferie ou sur les collecteurs terminaux dans le cas de plusieurs émetteurs, il sera installé une vanne d'équilibrage en bronze pour pré-réglage, mesure de débit et pression, remplissage et vidange.

L'installation sur les collecteurs devra répondre aux spécifications du constructeur.

Localisation : retour circuit Radiateurs Hébergement, distribution secondaire

Contrôle et préparation des installations avant réglage :

L'installation sera vérifiée avant tout réglage pour pouvoir valider les débits à régler. Et prendre en compte les modifications qu'il y a eu en cours de chantier.

Les réglages seront effectués au débit nominal de l'installation, il faudra donc ouvrir toutes les vannes d'arrêt, les vannes de régulation et régler les robinets à pré-équilibrage de débit des radiateurs.

Nota : l'installation sera correctement purgée avant tout réglage

Les vannes d'équilibrage seront réglées suivant les pré-réglages calculés ou si ceux-ci ne sont pas disponibles, les vannes d'équilibrage seront toutes réglées à 50 % d'ouverture.

Sélection des vannes :

Les vannes devront être sélectionnées avec une perte de charge de 60 mbar minimum en grande ouverture pour le débit nominal qui la traverse.

Nota : il est rappelé qu'en dessous de 30 mbar de pertes de charges les appareils de mesures ne peuvent pas lire le débit qui parcourt la vanne

Installation des vannes :

Les vannes d'équilibrage seront installées en respectant le sens et les distances de montage.

Nota :

- Distance de montage par rapport à un obstacle (coude ou piquage)
 - 2 x le diamètre de la vanne en Aval de la vanne
 - 5 x le diamètre de la vanne en Amont de la vanne
 - 10 x le diamètre de la vanne entre une pompe et la vanne
- (À vérifier suivant les fabricants)

Nota : afin d'optimiser les consommations électriques de la pompe, c'est la hauteur manométrique de la pompe qui sera réglée et la vanne d'équilibrage en tête de réseau sera grande ouverte (cette vanne n'est plus considérée comme un organe d'équilibrage mais comme un organe de lecture de débit).

10.08.08 ROBINETTERIE

Selon plans et schéma de principe hydraulique.

Elle sera conforme aux normes en vigueur :

- vannes 3 voies sur départ (à définir par le constructeur comprenant corps de vanne, motorisation sondes et accessoires associés)
- clapets anti-retour NF : type toutes positions

Tous les points hauts seront équipés de purgeurs automatiques doublés d'un purgeur manuel ramené à 1.5 m du sol. Tous les points bas seront équipés de robinets de vidange.

Toute la robinetterie sera mise en œuvre afin de permettre un fonctionnement correct de l'installation.

Toutes les dérivations secondaires comportant plusieurs corps de chauffe seront isolables.

La robinetterie d'isolement sera de type ¼ de tour avec presse étoupe :

- taraudée, à bille chromée, passage intégral jusqu'au DN 50
- à brides, à papillon, type EUROVALVE pour les diamètres supérieurs

En chaufferie le Circuit « Hébergement » sera équipé de thermomètre sur le départ et sur le retour (sur doigts de gant).

10.08.09 DISTRIBUTION DE CHALEUR

Tuyauteries et collecteurs principaux

La distribution primaire s'effectuera selon plans :

Les tuyauteries de distribution seront en tube fer noir T1 (NFA 48.145) ou 10 (NFA 49.112), ou en tube cuivre écroui, assemblées par soudures autogènes ou brasures, diamètres et passages selon plans.

Elles seront fixées aux parois par l'intermédiaire de supports métalliques adaptés à la paroi rencontrée et maintenues en position par des colliers à contrepartie démontable avec interposition d'une bague permettant la libre dilatation.

Les collecteurs circuleront selon plans sur des supports à prévoir au présent lot. **Ces profilés seront prévus pour supporter l'ensemble des canalisations de chauffage et de plomberie.**

Les canalisations ne comporteront pas de coudes à faible rayon, ni de brusques changements de section.

Toutes les dispositions seront prises afin d'assurer la libre dilatation des tuyauteries sans provoquer de détérioration ou déplacement des pièces ou appareils, et sans provoquer de bruits anormaux (points fixes, guidages, **compensateurs de dilatation**).

Au montage, les tuyauteries seront suffisamment écartées afin de permettre le calorifugeage.

Les traversées de murs, de cloisons et de planchers seront munies de fourreaux (carton formellement exclu).

Tous les carottages des parois rencontrées mur planchers et cloisons ainsi que les rebouchages sont à la charge du présent lot.

Les tuyauteries seront protégées par deux couches de peinture antirouille sur toute leur surface, y compris parties se trouvant dans les fourreaux (à peindre avant pose).

Tous les appareils, robinetteries et accessoires, seront raccordés par des raccords démontables.

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires pour la protection de l'ensemble de ses tubes et en avertira les autres corps d'état.

Le passage et le positionnement des canalisations dans les faux-plafonds s'effectueront en collaboration avec les autres corps d'état dès l'ouverture du chantier.

Distribution terminale :

La distribution terminale s'effectuera selon plans :

- en tube cuivre recuit, cheminant en encastré sous fourreau avec vide de 30% dans les doublages

Calorifuge

Les canalisations en chaufferie, en sous-sol et en vide sanitaire jusqu'à la pénétration en Rdc du bâtiment hébergement seront isolées séparément par des coquilles de laine de roche, réaction feu selon NF EN13501-1 A1l, épaisseur 3 cm jusqu'au Ø 70 et 4 cm pour les Ø supérieurs, posées sur les tuyauteries, à joints croisés, ligaturées au fil de fer galvanisé, avec **finition Aluminisée à l'identique des circuit existants .**

Avant la mise en place du calorifuge, les tuyauteries seront protégées par deux couches de peinture antirouille, ainsi que tous les supports non galvanisés.

Toutes les canalisations cheminant en gaines techniques, en faux-plafond et dans les endroits non chauffés seront calorifugées par isolant manchon élastomérique fendu avec languette adhésive de recouvrement, réaction au feu BL-S3 d0, NF EN13501 et FEU 487, offrant une résistance à la vapeur d'eau supérieure à 10 000 microns, avec LAMBDA à 0°C <0.036. La résistance minimale en température devra être comprise entre +105°C à -40°C.

Les supports des canalisations devront être adaptés pour recevoir le calorifuge et assurer la continuité de celui-ci.

Peu importe sa localisation, le classement des isolations de tuyauteries devra répondre à la classe 4 de la RE 2020.

L'épaisseur minimale d'isolant aux caractéristiques précédentes devra être la suivante pour un diamètre intérieur de canalisation correspondant :

- Ø 12 mm ⇨ 13 mm
- Ø 18 mm ⇨ 19 mm
- Ø 22 mm ⇨ 25 mm
- Ø 32 mm ⇨ 32 mm
- Ø 42 mm ⇨ 40 mm
- Ø 70 mm ⇨ 50 mm

Le calorifuge ne sera pas interrompu au droit des traversées de murs, de cloisons et de planchers. Les colliers de support des canalisations seront tous isolés, type support isolant PIRFLEX, et constitués d'une mousse haute densité polyisocyanurate à 80 kg/m³.

L'isolation du tronçon du réseau conservé en sous-sol récemment réalisé sera resuivie pour confirmer sa fixation et sa finition.

Isolation et calorifuge des points singuliers :

Isolation des points singulier types robinets à boisseau ; vannes ; filtres ; brides ; clapets anti-retour...

L'ensemble des vannes de barrages et d'équilibrage ; filtres ; brides ; clapets anti-retours... seront équipées de boîtes à vannes démontables préfabriquées et adaptées (pour chaque type de vanne) **type K-BOX** ou techniquement équivalent, démontable avec revêtement : de 0°C à +85°C.

Kits usinés dans de l'élastomère à cellules fermées afin d'obtenir une très faible conductivité thermique et grande résistance à la diffusion de la vapeur d'eau. Le recouvrement est constitué d'IC CLAD qui offre une excellente protection mécanique. Le système de fermeture ajustable contribue à épouser parfaitement la pièce à isoler

La réalisation de ce calorifuge sera particulièrement soignée afin d'éviter tout vide d'air. Les vannes à boisseaux seront équipées de manettes rallongées.

Isolation des circulateurs ; vannes 3 voies par housse isolante ...

Les vannes 3 voies ; circulateur simple... seront calorifugés à l'aide de housses isolantes souples et démontables de type Housses Isolantes de la société ISOVER ou équivalents équipées d'un système de fermeture par bandes auto-agrippantes. La température maximale de service d'une housse isolante sera de 235°C et son classement de comportement en réaction au feu sera A2-s1, d0 selon la norme NF EN 13 501-1+A1.

La housse sera constituée d'une âme isolante en laine de verre d'épaisseur 60 mm et de résistance thermique à la température moyenne de 40°C égale à 1,58 m².K/W, recouverte d'un tissu de verre siliconé double face pour la protéger des éventuelles fuites d'eau. Chaque housse sera équipée d'une étiquette indiquant au minimum la résistance thermique et l'épaisseur de l'âme isolante, son classement de comportement en réaction au feu, la température maximale de service et la référence de la housse.

Les bandes auto-agrippantes devront être correctement serrées afin d'éviter tout contact entre la vanne et l'air ambiant.

La housse se refermant sur le calorifuge des tuyaux adjacents. Les excentricités de type volant ou clape devront être disposés à l'extérieur de la housse.

10.08.10 CORPS DE CHAUFFE

RADIATEURS

Les radiateurs sont dimensionnés selon le régime d'eau **régime d'eau 80/60°C**.

Les radiateurs seront de **type plan** verticaux T6 référence selon plan avec connectique adaptée centrale en partie basse Doté d'un raccordement T6 le radiateur panneau sera équipé d'un habillage composé de deux joues latérales aux bords arrondis et d'une grille supérieure montés d'usine.

Matériaux : Acier - épaisseur de paroi 1.25mm.,

Pression de service 10 bar - Pression d'épreuve : 13 bar,

Fixations : pourvu d'étriers de fixation soudés à l'arrière,

Finition : Procédure de traitement conforme à la norme DIN 55900 et EN 442 (sans émission) : Blanc Sanitaire RAL 9016

Revêtement de finition : selon le principe d'époxy-polyester en poudre.

Livré complet avec consoles, bouchon plein et bouchon purgeur. Radiateur garanti 10 ans pour le corps de chauffe et 2 ans pour la peinture

Les radiateurs seront en acier avec protection anti-corrosion, livrés peints. Ils seront garantis 10 ans, norme NF et CE. Ils seront de type Plans horizontaux ou plans verticaux habillés ; **à raccordement central** et posés sur consoles, garantis 10 ans.

La localisation des appareils selon leurs caractéristiques techniques est stipulée sur les plans.

Les radiateurs seront disposés et raccordés de manière à limiter les tubes apparents dans les locaux.

Toutes les précautions seront prises quant à la fixation des radiateurs suivant le type de paroi.

Chaque radiateur sera équipé :

- un corps robinet thermostatique avec équerre inversé type ensemble de raccordement Oventrop Multiblock TQ sous le corps de chauffe avec cache design, 17 valeurs de préréglage, tige en acier inoxydable de 4 mm, double joint torique, ressort de rappel taré à 5 kg (le mécanisme pourra être remplacé sans vidanger), de diamètre nominal déterminé par le fabricant.
- d'une tête thermostatique, type Oventrop Uni LRH ou équivalent avec anneau et capuchon antivol **certifiée conforme à la norme EN215** à bulbe liquide, limitation et blocage de la température invisible, **résistance à la rupture en flexion 815N ; valeur certifiée de la variation temporelle 0.38 ; en cas de casse ou de vol de la tête, le débit doit être automatiquement limité à 5% de sa valeur**
- d'un purgeur d'air
- d'un coude de réglage
- d'un robinet de vidange

Fixations

Les fixations des radiateurs seront adaptées aux différentes natures de parois. Ainsi, l'entreprise devra prévoir où localiser des renforts à insérer dans les parois en collaboration avec le lot Plâtrerie cloisons sèches.

Nota : les salles de bains des chambres ne sont pas prévues d'être équipées de radiateurs sèche-serviettes

10.08.11 EQUIPEMENTS ELECTRIQUES

Origine de la prestation

Pour l'alimentation des équipements de chauffage et de distribution plomberie (pompes et régulation du circuit hébergement), l'origine de la prestation sera les attentes existantes des appareils déposés ou liaisons à créer issues de l'armoire chaufferie existante si les caractéristiques ne sont pas adaptées au nouveau matériel.

Raccordements électriques

Le raccordement des actionneurs est à prévoir est à prévoir au présent lot.

Les liaisons électriques se feront en câble U 1000 R2V dont les sections seront calculées selon la norme NF C15.100.
Les liaisons des sondes déportées en câble écrané sont à la charge du présent lot ainsi que les connexions

Pour chaque liaison créée (pompes bouclage par exemple) une protection électrique sera créée dans l'armoire chaufferie avec commande (avec voyant lumineux) sur la porte de cette dernière.

Toutes les masses métalliques seront mises à la terre.

Le fonctionnement de l'installation sera commenté à la personne chargée de l'exploitation.

Toutes les liaisons et les asservissements seront réalisés au titre du présent lot.

Tous les raccordements électriques des appareils seront réalisés en câble U 1000 R2V depuis l'armoire, sous tube IRL et sur chemins de câbles en acier galvanisé existants pour les courants forts suivant norme NFA 01.121 et NFA 91.122, ajourés de 50 mm de rebord.

Attestation de conformité

Le titulaire du présent lot devra l'attestation CONSUEL, formule « locaux à réglementation particulière » ou assimilée, y compris prestations pour passage d'un bureau de contrôle pour la vérification des installations électriques en vue de la délivrance du certificat CONSUEL.

10.08.12 DIVERS

Essais et réglages

L'entreprise devra la mise en service, la régulation, l'équilibrage des circuits, le réglage des débits pour l'intégralité du réseau « hébergement » refait.

Les procès-verbaux de mise en service, de réglages, et d'équilibrage devront être fournis au maître d'ouvrage avant la réception des travaux.

Rebouchages

Tous les rebouchages autour des réseaux réalisés par le présent lot sont à la charge du présent lot.

Les traversées de planchers s'effectueront au moyen d'un fourreau constitué par un matériau résilient d'une épaisseur > 5 mm. De plus, les fourreaux dépasseront largement (>10 cm) de part et d'autre de la paroi concernée.

Pour rétablir le degré coupe-feu des parois verticales et horizontales en béton, il pourra être utilisé une mousse d'étanchéité au feu type PROMATFOAM ou similaire, accompagnée d'une colle PROMACOL selon le PV de mise en œuvre du fabricant. Dans le cas contraire, les rebouchages s'effectueront **au plâtre**.

Signalétique

Selon les normes Afnor NF X 08-100 et NF X 08-105, le titulaire du présent lot devra pour chaque organe de barrage, d'isolement, de vidange, etc. une étiquette adhésive de dimensions minimales 60 x 20 mm. Elles seront posées sur porte étiquette invisible rigide, fixé sur la canalisation attenante par montage sur collier. Les affichettes comporteront la désignation de l'organe, le circuit associé ainsi que sa position normale ouverte ou fermée. Les organes installés en faux-plafond seront repérés par des pastilles de couleur facilement visible depuis le sol.

Les réseaux seront également équipés d'étiquettes adhésives aux couleurs conventionnelles, posées sur le calorifuge. Les affichettes comporteront le fluide véhiculé, le sens et le circuit associé.

10.09 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE RAFFRAICHISSEMENT THERMODYNAMIQUE TYPE DRV

10.09.00 PRINCIPE

Il sera prévu une installation thermodynamique réversible assurant le rafraîchissement des 3 zones salle à manger/ salon du bâtiment hébergement

Le chauffage et le rafraîchissement se fera par un système à **débit de réfrigérant variable DRV à détente directe à condensation 2 tubes frigorifiques** utilisant le fluide frigorigène R410A, permettant le rafraîchissement et le chauffage des locaux.

Afin de diminuer les consommations d'énergie, l'Unité Extérieure sera **obligatoirement** équipée de compresseurs à technologie INVERTER pour adapter précisément la puissance absorbée du système à la charge thermique du bâtiment.

L'unité extérieure basculera selon son fonctionnement en mode chauffage de façon à privilégier la puissance fournie par basse température (priorité puissance) et de façon également à optimiser les économies d'énergies lors des remontées en température (priorité COP).

L'installation sera composée des éléments suivants faisant l'objet d'un descriptif dans la suite de ce document :

- une unité extérieure à condensation par air dotée d'un compresseur contrôlé par Inverter, permettant une modulation de la puissance globale de l'installation en fonction des variations de charges thermiques des locaux à traiter
- des unités intérieures de puissance variable, contrôlées individuellement et sélectionnées en fonction des contraintes d'aménagement intérieur
- Un réseau de tuyauteries en cuivre de qualité frigorifique associés à des raccords de dérivation ou des collecteurs de type REFNET ou équivalent fournis par le constructeur
- Une régulation électronique PID permettant un contrôle précis et individualisé de chaque unité intérieure

Le système devra être capable d'adapter les températures d'évaporation et de condensation du réfrigérant en fonction des conditions extérieures afin de réduire les consommations d'énergie et améliorer le confort des occupants.

Afin de réduire l'impact environnemental des équipements, les appareils installés devront respecter la directive "Limitation des substances dangereuses dans les équipements électriques ou électroniques" (Directive RoHS).

Le matériel de chauffage climatisation devra respecter les points suivants :

- Marquage C.E. suivant décret du 8 juillet 1992
- Directive basse tension suivant décret 75-848 transposé pour l'harmonisation EUROPEENNE le 3 octobre 1995 (décret 95-1081)
- Compatibilité Electromagnétique suivant directive CEM 89\336\CEE, publiée le 3 Mai 1989, entrée en vigueur le 1er janvier 1992.

- Directive RoHS : Afin de renforcer les mesures en faveur de la protection de l'environnement, l'ensemble du matériel devra être conforme à la directive européenne RoHS (Restriction of Hazardous Substances : Restriction des Substances Dangereuses)

10.09.01 GROUPE EXTERIEUR

L'unité extérieure sera assemblée, testée et pré-chargée en usine en fluide R410A. Les valeurs de performance énergétique seront certifiées Eurovent. Elle sera traitée contre la corrosion

L'unité extérieure comportera les éléments principaux suivants :

- compresseur hermétique type Scroll à régulation **Inverter** à faible intensité de démarrage avec contrôle électronique du préchauffage du moteur
- un échangeur sous refroidisseur breveté améliorant le cycle thermodynamique
- une régulation de puissance Inverter par variation de fréquence par pas de 1 Hz
- une plage de régulation de 15 à 100 % afin de s'adapter aux besoins spécifiques de chacune des unités intérieures
- fonction régulation permettant le fonctionnement en chauffage continu en standard sur tous les modèles et configurable par switch lors de la mise en service
- fonction régulation permettant d'agir sur le préchauffage avant dégivrage pour éviter la sensation de refroidissement
- fonction une régulation permettant le contrôle de la température d'évaporation pour réduire la consommation
- régulation permettant d'agir sur la température sensible du bâtiment
- fonction régulation permettant de basculer automatiquement en mode priorité COP ou Puissance
- un échangeur thermique à charge variable et traité contre la corrosion
- un séparateur d'huile haute efficacité
- d'un ensemble de sécurités températures et pressions internes et externes
- d'un ventilateur à régulation Inverter type hélicoïde à haut rendement, pression disponible réglable jusqu'à 80 Pa.
- des contacts secs d'entrées et de sorties pour le Marche/Arrêt, Bascule été/hiver, Bascule en mode silence (mode nuit), report défaut, raccordement d'une horloge...
- port USB permettant de récupérer les données de fonctionnement via une clé USB
- ensemble de cartes de régulation électronique permettant la visualisation des paramètres de fonctionnement
- prises de pression, vannes d'arrêt et raccords frigorifiques à braser pour assurer une parfaite étanchéité du circuit
- disponibilité fonction chauffage continu en phase dégivrage
- préchauffage avant dégivrage
- température d'évaporation flottante
- pose sur support antivibratile au sol à la charge du présent lot selon plans

Plages de fonctionnement

Les modes froid et chaud seront assurés pour les conditions suivantes :

	Mode Froid		Mode Chaud	
	Limite Basse	Limite Haute	Limite Basse	Limite Haute
Températures Intérieures	15°C BH	24°C BH	15°C BS	27°C BS
Températures Extérieures	- 5°C BS	52°C BS	- 20°C BH	15,5°C BH

Les unités intérieures connectées à l'unité extérieure devront représenter un **taux de connexion compris entre 50 à 130 %** de la puissance nominale de l'unité extérieure (taux de connexion maxi de 200% suivant acceptation du fabricant).

Les coefficients de correction de puissance devront être pris en compte par l'entreprise pour les taux de connexion supérieurs à 100%.

GROUPE EXTERIEUR DRV :



		PUHY-P250YNW-A2
	CV	10
Puissance frigorifique	kW	28
Puissance absorbée (mode froid)	kW	9.62
Coefficient EER (froid)	-	2.91
Rendement saisonnier nsc en froid	%	303
SEER	Perf.	6.9
Puissance calorifique	kW	31.5
Puissance calorifique nominale	kW	28
Puissance calorifique à -7°C	kW	24.6
Puissance absorbée max (mode chaud)	kW	10.39
Puissance absorbée nominale (mode chaud)	kW	7.02
Coefficient COP nominal (chaud)	-	3.99
Rendement saisonnier nsc en chaud	%	172.6
SCOP	Perf.	4.39
Diamètre frigorifique liquide	pouce	3/8 (1/2 si tube le + long >=90 m)
Diamètre frigorifique gaz	pouce	7/8
Indice minimum d'unité connectables	Indice	10
Indice maximum d'unité connectables	Indice	250
Quantité minimum d'unité connectables	Qty	1
Quantité maximum d'unité connectables	Qty	25
Débit d'air nominal	m3/h	11100
Pression disponible	Pa	0/30/60/80
Hauteur	mm	1858
Largeur	mm	920
Profondeur	mm	740
Poids net	kg	225
Niveau sonore mode nuit	dB(A)	46.5
Puissance sonore	dB(A)	78
Fluide	Fluide	R410A
Alimentation	Alim.	Triphasé
Intensité électrique maxi	A	17.8

Spécifications acoustiques

Une fonction mode nuit (réduction de niveau sonore) sera accessible par contact sec sur le circuit de commande de l'unité extérieure.

Le niveau de puissance sonore ne pourra excéder 78 dB(A). Ces valeurs sont variables selon le modèle d'appareil, celle-ci seront obligatoirement certifiées EUROVENT.

La mise en œuvre de l'unité extérieure devra permettre de respecter le décret du 18 avril 1995 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage (respect de l'émergence en période de jour et de nuit)

Spécifications techniques

La correction de puissance en fonction de la longueur de liaison sera vérifiée par l'entreprise.

Un schéma métré précis de l'installation (obligatoire) sera effectué (longueur de chaque diamètre) afin de calculer l'appoint de charge frigorifique éventuel et de vérifier le respect des données du constructeur.

Aucun piège à huile ne sera toléré sur l'installation

L'ensemble de l'installation devra répondre aux caractéristiques suivantes (ligne liquide):

UE = Unité Extérieure

UI = Unité Intérieure

Les unités intérieures et unités extérieures devront être mises en œuvre en respectant les règles décrites dans le manuel d'installation du fabricant.

Mise en œuvre

Longueur totale Maximale	1000m
Longueur maximale entre l'UE et la dernière UI	165m
Longueur équivalente Maximale	190m
Longueur maximale après le 1er raccordement	90m
Dénivelé maximal UI / UE (UE au-dessus)	90m
Dénivelé maximal entre 2 Unités Intérieures (UI)	30m

Support du groupe

Il sera posé sur support par l'intermédiaire **de pieds avec patins anti-vibratile** de type Rubber Big Foot à la charge du présent lot. Les dispositions seront prises afin que sa surélévation lui permette de ne pas être pris dans la neige (socle support en acier galvanisé de 0.40 m minimum). De plus le réseau de dégivrage sera équipé d'un bac de récupération avec cordon de traçage électrique jusqu'au raccordement au réseau EP (ceci afin de ne pas être pris dans la glace en hiver).

10.09.02 UNITES INTERIEURES

Les unités intérieures seront de type : **Cassettes plafonnieres 4 voies**

De façon générale dans les locaux il sera prévu :

Des cassettes 4 voies encastrées en faux plafond. L'unité sera suspendue et sera adaptée aux faux plafonds de trame 600 x 600 mm, L'aspiration se fera par la grille centrale en partie basse et le soufflage par 4 volets motorisés. Le fonctionnement sera ultra silencieux. La hauteur encastrée de l'unité sera de **245 mm** et la largeur de la façade ne devra pas être de plus de **625 mm** afin de ne pas dépasser sur les dalles adjacentes du faux-plafond.

L'unité sera obligatoirement équipée d'une pompe de relevage afin d'en faciliter l'installation. L'entretien est simplifié par un accès au filtre par la façade clipsable.

L'unité intérieure devra en outre respecter les caractéristiques techniques suivantes :

- dimensions d'encastrement 245 x 570 x 570 mm + façade extra-plate **10 x 625 x 625 mm**
- 3 vitesses d'air réglables par la télécommande
- pompe de relevage intégrée hauteur de relevage jusqu'à 850 mm
- 4 volets motorisés permettant de verrouiller les positions
- pré défoncé pour prise d'air neuf disponible dans la limite de 15% du débit nominal
- façade blanc pur
- fermeture automatique des volets à l'arrêt.
- redémarrage automatique après une coupure de secteur.
- commande à distance filaire, Infra Rouge, standard, simplifiée et/ou centralisée.
- entrées et sorties par contacts secs disponibles (M/A, report défaut...)
- alimentation bus de communication : 2x1.5mm² blindé par tresse métallique
- capteur sur façade de type **3D I See Sensor**

Les caractéristiques et fonctions principales du **capteur 3D I See Sensor** sont les suivantes :

- capteur composé de 8 éléments permettant l'analyse complète de la pièce grâce à une modélisation en trois dimensions de l'espace. Son capteur thermique dynamique intégré permet de mesurer toutes les températures des corps solides du local avec un angle de 360°.
- uniformisation de la température dans la pièce
- détection de la position des personnes dans la pièce
- détection du nombre de personnes présentes dans la pièce
- fonction détection de présence permettant d'adapter la puissance de l'unité intérieure automatiquement en fonction du taux d'occupation de la pièce. Possibilité d'éteindre automatiquement l'unité intérieure si la pièce est inoccupée et qu'elle se rallume automatiquement lorsqu'une personne entre de nouveau dans la pièce.
- possibilité de régler indépendamment pour chacune des voies un mode de soufflage « direct » ou « indirect »
 (Indirect = l'unité intérieure fera tout ce qu'elle peut pour ne jamais souffler sur les personnes présentes dans la pièce) Direct = l'unité intérieure fera tout ce qu'elle peut pour souffler sur les personnes présentes dans la pièce)



- Modèle de l'unité intérieure		PLFY-P25VFM-E	PLFY-P32VFM-E	PLFY-P40VFM-E
Poids net	kg	14	15	15
Puissance frigorifique	kW	2.8	3.6	4.5
Puissance calorifique	kW	3.2	4	4
Diamètre frigorifique liquide	pouce	1/4	1/4	1/4
Diamètre frigorifique gaz	pouce	1/2	1/2	1/2
Hauteur	mm	245	245	245
Largeur	mm	570	570	570
Profondeur	mm	570	570	570
Débit d'air PV	m3/h	390	420	450
Débit d'air MV	m3/h	480	480	540

Débit d'air GV	m3/h	540	570	660
Pression acoustique en froid 1m PV	dB(A)	26	26	28
Pression acoustique en froid 1m MV	dB(A)	30	30	33
Pression acoustique en froid 1m GV	dB(A)	33	34	39
Alimentation	V/ph/Hz	230V - 1P + N + T	230V - 1P + N + T	230V - 1P + N + T
Puissance absorbée (mode chaud)	w	20	20	30
Code Type Produit	outdoorunit	indoorunit	indoorunit	indoorunit

Les unités intérieures seront implantées en faux-plafond, selon plans.

Toutes les unités intérieures seront équipées d'une pompe de relevage des condensats montée d'usine.

Les cassettes auront obligatoirement d'un niveau sonore réduit de confort.

Les vitesses résiduelles d'air maximales seront de 0,15 m/s en chaud et 0,20 m/s en froid.

10.09.03 LIAISONS FRIGORIFIQUES

Les tuyauteries seront en tube cuivre de qualité frigorifique, isolées séparément (ARMAFLEX épaisseur mini. 13 mm), et dimensionnées par le constructeur en fonction du matériel retenu.

Elles chemineront sur chemin de câbles en acier galvanisé avec bords arrondis en faux-plafond, en gaines techniques et en toiture terrasse, selon plans, et fixées à ces derniers par des colliers isolés.

Lors de la mise en place de ces liaisons, l'installateur veillera à respecter la dilatation linéaire du cuivre liée au changement de température des tuyauteries.

Tous les raccordements seront réalisés par brasure (entre 5% et 15% d'argent) sans utilisation de décapant, sous atmosphère neutre (azote). Lors de la fixation des tuyauteries frigorifiques, l'entreprise veillera à tenir compte de la dilatation linéaire du cuivre liée aux variations de température (de 0 à 55°C, +/- 0,85 mm/m).

Les branches de raccords non utilisées seront obturées par brasure (bouchons fournis).

Aucun piège à huile ne sera réalisé sur l'installation. Aucun appoint d'huile ne sera nécessaire quel que soit le volume de réfrigérant mis en œuvre.

Les tuyauteries ainsi que les piquages seront installées selon les préconisations du constructeur. En effet, le synoptique joint devra être respecté car il a été conçu en collaboration avec ce dernier et toute modification pourrait entraîner un mauvais fonctionnement.

Avant exécution, le titulaire du présent lot devra obligatoirement faire approuver au constructeur retenu les plans et synoptiques établis par le bureau d'études.

L'entreprise du présent lot devra les chemins de câbles en acier galvanisé, avec bord arrondis, pour passage des réseaux frigorifiques, des évacuations des condensats et des câblages électriques dans les faux plafonds, y compris fixations, finition, accessoires et toutes sujétions.

Le présent lot devra la fourniture et la mise en œuvre de chemin de câbles en acier galvanisé pour réseau frigorifiques et câblages avec couvercle, pour mise en œuvre des réseaux et câblages entre les unités extérieures jusqu'à la pénétration en réseau enterré, y compris accessoires du commerce (angles sortants et rentrants, embouts, joints de sol en PVC souple, cloisons intérieures, éclisses, équerres de positionnement et adaptateur), fixations, couvercles et toutes sujétions.

Tous les carottages dans les parois rencontrées murs, planchers et cloisons sont à la charge du présent lot.

Tous les rebouchages autour des réseaux réalisés par le présent lot sont à la charge du présent lot.

IMPORTANT : toutes les liaisons frigorifiques extérieures chemineront sous une protection mécanique en tôle Isoxal ou équivalent soigneusement mise en œuvre toute leur longueur horizontale et verticale. Cette prestation esthétique assurera la protection contre les intempéries, l'action des UV sur l'isolant et évitera la détérioration de l'isolant par les volatiles.

10.09.04 REGULATION

1- Télécommandes filaire simplifiées

Dans chacune des pièces rafraîchies, la régulation terminale sera assurée par une commande filaire simplifiée PAC-YT52CRA, positionnée selon plan.



La télécommande sera installée en applique sur la cloison selon plan

La télécommande sera de type simplifié pour ne laisser accès qu'à des fonctions basiques (Marche/Arrêt, température de consigne, changement de mode, direction de soufflage et vitesse de ventilation)

La télécommande devra pouvoir gérer des consignes en chaud et en froid différentes (en DRV uniquement).
Il sera possible de limiter les plages de température sans utiliser de commande centralisée.

En Ecriture (Commande)

La télécommande PAC YT52 assurera les fonctions suivantes :

- Marche / Arrêt
- Mode de fonctionnement (Chaud, Froid, Déshumidification, Auto, Ventilation)
- Réglage de la température par pas de 1°C
- Réglage de la direction de soufflage
- Réglage de la vitesse de ventilation
- Limitation des plages de température de consigne
- Passage en mode deux points de consigne (chaud et froid)

En lecture (Visualisation)

Les fonctions suivantes seront disponibles sur l'écran LCD de la télécommande :

- Marche / Arrêt
- Mode de fonctionnement (Chaud, Froid, Déshumidification, Auto, Ventilation)
- Température par pas de 1°C
- Visualisation de la température ambiante
- Vitesse de ventilation
- Code défaut

Protection mécanique

Ces télécommandes seront chacune protégées par une protection mécanique ajourée protégeant contre les chocs et l'accès aux commandes. Cette protection sera pour autant amovible pour que les encadrants puissent avoir accès aux commandes de ces dernières.

2- Commande centralisée à écran tactile couleur (F716)

L'installation sera également équipée d'une **commande centralisée** d'exploitation de type AT-50A, compris alimentation électrique.



Cette commande centralisée tactile avec écran couleur LCD sera destiné à la commande des unités de climatisation. Elle pourra contrôler jusqu'à 50 unités intérieures, elle possèdera une programmation hebdomadaire/Saisonnière et pourra interdire le fonctionnement des télécommandes locales dans chaque pièce. Cette interface permettra d'avoir une gestion centralisée bien dimensionnée simple à installer et à utiliser pour les sites de petite et moyenne taille.

Elle possèdera les propriétés et les fonctions suivantes :

- la commande centralisée sera tactile.
- la commande centralisée devra pouvoir limiter le réglage de la température de consigne sur les télécommandes filaires.
- la commande centralisée devra embarquer une programmation hebdomadaire différente en été et en hiver.
- les fonctions avancées seront protégées par un mot de passe modifiable. Les fonctions de maintenance seront accessibles avec un autre mot de passe.
- la commande centralisée devra pouvoir gérer une consigne en chaud et une consigne en froid différente.
- il sera possible de régler la température de consigne par 0.5°C sur la commande centralisée.
- la commande centralisée permettra de verrouiller indépendamment la température de consigne, le mode ou le ON/OFF sans action nécessaire sur les télécommandes.
- la commande centralisée devra comporter au moins 2 programmations hebdomadaires distinctes. Chaque programmation hebdomadaire fonctionnera sur une période de l'année.
- la commande centralisée pourra imposer le mode de fonctionnement du groupe extérieur en fonction de la demande des unités intérieures.
- la commande centralisée permettra de gérer la fonction maintien de température

Pour la mise en place de la commande centralisée, l'entreprise devra prévoir la fourniture et le raccordement d'une alimentation SC51 KUA-J - 24VCC 5W.

Localisation : dans local veilleur de nuit du Rdc **position à valider en phase chantier**

10.09.05 LIAISONS ELECTRIQUES

Le titulaire du présent lot aura à sa charge :

- le raccordement électrique du groupe extérieur sur l'attente tri. 400 V + N + T du lot Electricité avec sectionneur de proximité
- le raccordement électrique de chaque unité intérieure sur les attentes mono. 230 V + T du lot Electricité
- le raccordement électrique de la commande centralisée 230 V + T du lot Electricité

- le bus de liaison entre le groupe extérieur et les unités intérieures, en câble 2 x 1.5 mm², type SYT 9/10 LYB, compris tout raccordement
- le bus de liaison entre chaque groupe extérieur et la commande centralisée, en câble blindé 2 x 1.5 mm², compris tous raccordements
- le bus de liaison entre chaque unité intérieure et sa télécommande, en câble 2 x 0.75 mm², type SYT 9/10 LYB, compris tout raccordement
- toute liaison complémentaire si nécessaire

La communication entre le groupe extérieur, ses unités intérieures sera assuré par une liaison bus non polarisée reliant le groupe extérieur à chacune de ses unités intérieures.

Ce câble bus devra être obligatoirement blindé avec tresse métallique, de section 2 x 1,5 mm² minimum.

Les liaisons bus non polarisées (maximum L=500m) pourront être réalisées en série, en parallèle ou en pieuvre.

L'arrêt ou la mise hors tension d'une unité intérieure avec un défaut lié à cette seule unité intérieure, ne pourra affecter le fonctionnement des autres unités intérieures du système.

10.09.06 EVACUATION DES CONDENSATS

Les évacuations des condensats seront réalisées en tube PVC et raccordées sur les attentes EU. Il sera mis en place, sur chaque unité et sur les réseaux généraux, des siphons PVC à grande garde d'eau pour éviter toute remontée d'odeur.

10.09.07 MISE EN SERVICE

L'installation terminée sera mise sous pression d'azote déshydraté (30 bars) pendant au moins 48 heures pour rechercher les fuites éventuelles.

Les liaisons frigorifiques devront être contrôlées et testées une fois l'ensemble des unités raccordées.

Cette vérification sera faite par mise sous pression d'azote R à 48 bars minimum pendant 24 heures au moins. Respect de la directive° 2014/68/EU du 15.05.2014 relatif aux équipements sous pression et de la norme NF EN 378-2 d'avril 2017.

Durant cette opération les vannes de l'unité extérieures seront tenues fermées.

Seulement après cette épreuve, le contrôle d'étanchéité et le tirage au vide pourront être effectués dans les règles de l'art et le respect de la réglementation en vigueur (une attestation de maintien du vide d'au minimum 24h sera demandée).

L'appoint de réfrigérant devra être effectué sous contrôle du fabricant ou par l'entreprise dans le cas d'une accréditation du constructeur.

Le groupe extérieur sera mis sous tension minimum 12 heures avant la mise en service.

La mise en service sera obligatoirement réalisée par les techniciens du constructeur retenu et sera accompagnée de la formation du personnel de l'établissement.

10.09.08 DECLARATION ET SUIVI DES INSTALLATIONS SOUS PRESSION

Selon l'arrêté ministériel encadrant l'exploitation des équipements sous pression (ESP), daté du 20 novembre 2017, le titulaire du présent Lot devra réaliser **obligatoirement** s'il détient l'accréditation, ou faire réaliser par un prestataire habilité la vérification initiale des équipements sous pression **avant leur mise en service**.

Cette vérification initiale devra inclure la déclaration et le contrôle avant mise en service. A l'issue de cette vérification le prestataire devra remettre au Maître d'Ouvrage un dossier d'exploitation qui comporte les informations nécessaires à la sécurité de son exploitation, à son entretien, à son contrôle et aux éventuelles interventions (plan d'inspection).

Ce dossier à conserver pendant toute la durée de vie de l'installation peut se présenter sous forme de documents papier ou numériques. Il comprend les informations suivantes relatives à la fabrication du matériel :

- la notice d'instructions, les documents techniques, plans et schémas nécessaires à une bonne compréhension de ces instructions
- l'identification des accessoires de sécurité et leurs paramètres de réglage.

Ce dossier comprend également les informations suivantes relatives à l'exploitation :

- la preuve de dépôt de la déclaration de mise en service pour les équipements qui y sont ou y ont été soumis
- un registre où sont consignées toutes les opérations ou interventions datées relatives aux contrôles, y compris de mise en service le cas échéant, aux inspections et aux requalifications périodiques, aux incidents, aux événements, aux réparations et modifications

- les attestations correspondantes avec une durée de conservation minimale supérieure à la période maximale entre 2 requalifications périodiques pour les comptes-rendus d'inspections et les attestations de requalifications périodiques ou durée de vie de l'équipement pour les autres opérations
- pour les tuyauteries soumises à inspection périodique, le programme de contrôle prévu au III de l'article 15 lorsqu'il est requis

Afin de répondre à ces exigences, l'installateur aura recours aux prestations dédiées à la DESP proposées par le fabricant des systèmes de chauffage/rafraichissement. Ces prestations, applicables sur les sites en France, permettront de se conformer strictement à la réglementation. Elles se composent des points suivants :

- Réalisation du dossier d'exploitation : recueil de l'ensemble des éléments documentaires nécessaires au montage du dossier (Déclaration de Conformité, schémas et nomenclatures des équipements...).
- L'élaboration du plan d'inspection (PI) : document définissant toutes les actions de surveillance à réaliser sur les équipements soumis.
- La réalisation de la visite initiale (VI) : intervention permettant d'identifier les équipements et leurs concordances avec le dossier.
- La réalisation des visites périodiques (VP) : intervention permettant de vérifier que les équipements peuvent être maintenus en service.
- La réalisation de la requalification périodique (RP) : vérification des documents (dossier, plan, visites, vérifications...) par un organisme habilité (Bureau de contrôle).
- A des fins d'optimisation des coûts, la prestation DESP sera réalisée en même temps que la mise en service des installations.

10.10 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE PLOMBERIE - SANITAIRE

10.10.01 BRANCHEMENT D'EAU

Origine :

L'origine de la prestation sera l'adduction d'eau existante arrivant en chaufferie en aval de l'adduction principale

Adduction d'eau

Le titulaire du présent lot aura à sa charge :

- le raccordement en chaufferie sur la canalisation en aval de l'ensemble de comptage détente et en amont de l'échangeur à plaques par une jonction cuivre diamètre Ø 50 x 52 avec accessoires adaptés

- la fourniture et pose sur ce nouveau départ :

- . d'une vanne d'isolement DN 50
- . d'une manchette de contrôle avec vannes
- . d'un robinet de prélèvement d'échantillon type aquastrom P sur té DN 50
- . d'un filtre Aquanova 95-140 ym DN 50, avec robinet de rinçage
- . d'un clapet EA DN 40
- . d'une vanne d'isolement DN 40

Adaptation du réseau d'EF départ existant en chaufferie (selon schéma)

Mise en place :

- d'une vanne DN 50
- d'un clapet EA DN 50

10.10.02 PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

La production d'eau chaude sanitaire est existante en chaufferie composée d'un KIT ATLANTIC avec échangeur à plaques sur module Navistem W 3000

Cette production sera conservée en l'état.

Pour la nouvelle distribution d'eau chaude sanitaire du bâtiment hébergement le titulaire du présent lot viendra se raccorder en aval de cet ensemble de production d'ECS.

Adaptation du départ réseau d'EC existant en chaufferie (selon schéma)

Mise en place :

- d'une vanne d'isolement DN 50
- d'un robinet de prélèvement Aquastrom P sur té DN 50
- d'une vanne DN 50
- d'un clapet EA DN 50
- d'un thermomètre sur doigt de gant

Création du nouveau départ EC

Mise en place :

- d'une vanne d'isolement DN 40
- d'un clapet EA DN 40
- d'un thermomètre sur doigt de gant

Fourniture et pose sur le nouveau retour bouclage en amont du collecteur Ø 50 x 52 créé

- . d'une vanne d'isolement DN 20
- . d'un thermomètre sur doigt de gant
- . d'un disconnecteur hydraulique type EA DN 20
- . d'une pompe de bouclage (voir chapitre pompe)
- d'une vanne d'équilibrage Aquastrom CII
- d'un robinet de prélèvement Aquastrom M + Aquastrom P
- d'une vanne d'isolement DN 20

Adaptation du retour bouclage actuel en chaufferie (selon schéma)

Mise en place d'un collecteur de bouclage 50 x 52 calorifugé :

Mise en place :

- d'un filtre Aquanova DN 25
- d'un thermomètre sur doigt de gant
- d'une manchette témoin avec vannes

Mise en œuvre sur boucle existante selon schéma hydraulique :

- d'une vanne d'isolement DN 25
- d'un thermomètre sur doigt de gant
- d'un clapet EA DN 25
- d'une nouvelle pompe de bouclage compris raccordement (idem bâtiment hébergement)
- d'une vanne d'équilibrage Aquastrom CII
- d'un robinet de prélèvement Aquastrom M + Aquastrom P
- d'une vanne d'isolement DN 25

Robinet de prélèvement d'eau (Contrôle préventif légionelle)

Selon schémas de principe hydraulique, à l'entrée d'eau froide, au départ eau mitigée/ECS et retour de bouclage, le titulaire devra la mise en place de robinet de prélèvement d'échantillons d'eau installés pour contrôle sanitaire de la qualité d'eau.

Les Corps et tige de robinets seront en bronze selon DIN EN 1982 et DIN 50930-6. Etanchéité métallique selon VDI 6023, coude de décharge en acier inoxydable, prémonté sans serrage pour une position de montage quelconque. Opération à l'aide de la clé Alen jointe à la livraison

Nota : un prélèvement pourra s'effectuer directement au point de puisage le plus éloigné.

Des manchettes témoins seront installées au retour du bouclage selon schémas pour contrôle de la corrosion des canalisations.

Localisation : En chaufferie sur Eau froide sur le départ EC et sur le retour ECS

Vanne d'équilibrage classique pour bouclage

Fourniture et pose d'une vanne d'équilibrage avec attestation ACS, avec les caractéristiques suivantes :

- adaptée faible débit de bouclage ECS
- réglage manuel
- corps et tête en bronze DN25
- possibilité d'isolement, de vidange, mesure de température
- thermomètre
- température de service max : 90°C
- pression nominale : 16 bars
- calorifugée

Les règles d'implantation sur les collecteurs devront répondre aux spécifications du constructeur.

Localisation : sur retour général du bouclage

Calorifuge des réseaux voir chapitre distribution EF EC

10.10.03 APPAREILS SANITAIRES

Les appareils sanitaires seront situés selon plans, robustes, de qualité collectivité, de teinte blanche et équipés pour la plupart de robinetteries à double débit afin de réduire les consommations d'eau.

Les robinetteries seront de qualité NF, de classe acoustique 1, et seront garanties 5 ans. Tous les vidages et siphons seront de qualité NF (siphons à 5 cm de garde d'eau).

Toutes les précautions seront prises pour éviter la transmission des bruits engendrés par l'écoulement de l'eau.

L'entrepreneur spécifiera dans son offre les marques et types proposés. Les appareils seront équivalents à ceux prescrits en qualité, forme, encombrement et caractéristiques. Les robinetteries auront les mêmes performances acoustiques et mécaniques, la même garantie.

Les appareils sanitaires seront obligatoirement posés après les faïences et revêtements plastiques.

L'étanchéité à l'eau des appareils sanitaires, au droit des raccordements aux faïences ou revêtements plastiques, sera obtenue au moyen d'un cordon mastic souple injecté à la pompe, imputrescible aux moisissures (couleur blanche).

Avant toute commande, un échantillon des appareils et des robinetteries choisis sera présenté au maître d'ouvrage et aux concepteurs.

W.C. à poser PMR :

Pack WC au sol Renova Comfort

Rinçage double touche, Cuvette Rimfree sans bride, sortie horizontale, réservoir réversible, pour alimentation latérale

Type 1, volume total 6 l, selon EN 997, Hauteur d'assise surélevé 46 cm, Abattant WC en duroplast avec Couvercle d'abattant recouvrant. Matériau Céramique, Volume de chasse, réglage d'usine 6 et 3 l (Grand volume de chasse, plage de réglage 6 l, Petit volume de chasse, plage de réglage 3 l)

Fermeture ralentie, charnières déclinables, fixation par le haut, matériau de charnière laiton chromé

H=85,5 cm, L=67 cm, l=37 cm

Sanitaire chambre : BA10 Rdc

WC suspendu

Cuvette de WC suspendue carénée, Prima+ Rimfree, 53.00 x 37 cm, en porcelaine vitrifiée, **avec abattant double thermodor coordonné et charnières chromées**, fixation par 2 vis, équipée d'un réservoir de chasse dissimulé en gaine technique, à commande par bouton poussoir double touche 3/6 litres, robinet flotteur silencieux, robinet d'arrêt et coude d'évacuation

Le titulaire du présent lot aura à sa charge la fourniture et la pose du bâti-support en gaine technique :

Réservoir de chasse « Tubchass » axé de hauteur 947 mm, capacité 3/6L pour montage dissimulé en gaine technique, fixé sur bâti support posé au sol (dimensions P180 x L240 mm) avec plaque de renfort pour cloison légère, **commande pneumatique par bouton poussoir en saillie (faible course des boutons et perçage de la cloison 10 mm pour respect du coupe-feu)** y compris robinet flotteur silencieux, robinet d'arrêt et tube de chute.

La surface d'assise des WC PMR sera réglée entre 0.45 et 0.50 m du sol (confirmation de la hauteur exacte en phase EXE).

Pour les traversées de parois coupe-feu des gaines techniques, des boutons de commande à câble adaptés et permettant le percement de la cloison d'un diamètre maximal de 40mm seront utilisés.

Localisation : sdb des chambres

Plan vasque :

Plan de toilette en résine polyester armée de fibre de verre, couleur unie, équipé d'une vasque Ø 380 mm - 100 mm (p) intégrée, selon plan avec trop plein et vidage excentré vers l'arrière, fixation par équerre, dossier en paroi arrière et chant vertical en face avant et latérale. Dim de base l x p = 800 x 500 cm

Compris bonde hygiénique, siphon déporté, joints et fixations.

Dimensions à prendre sur site avant commande - selon plans et DPGF

Mitigeur vasque :

Robinetterie mitigeuse avec aérateur anticalcaire, **bague limiteur de température**, limiteur de débit sensitif, tirette et vidage incorporés.

- Monotrou sur plage
- Levier de commande métallique
- Cartouche en céramique 28 mm
- StarLight Chrome éclatant et durable
- EcoJoy économie d'eau, mousseur 5 l/min
- Système de montage rapide
- Saillie (en mm) : 110 - Hauteur sous bec (en mm) : 108

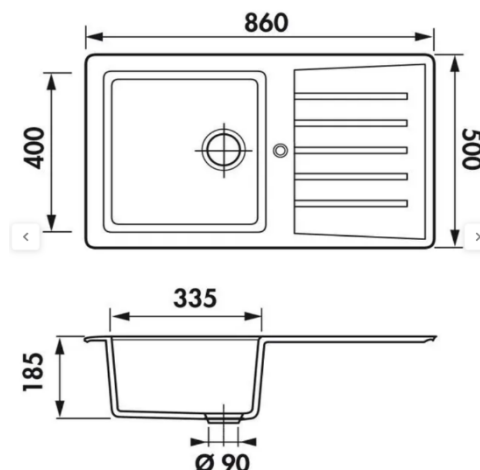
Dans les salles de bains des chambres, les plans de vasque seront équipés d'un miroir de la largeur du plan et de hauteur environ 1.00 m.

Les vasques accessibles aux personnes handicapées seront installées à une hauteur maximale de 0.85 m, avec un vide de 0.30 m de profondeur, 0.60 m de largeur et 0.70 m de hauteur libre.

Localisation : sdb des chambres

Evier en résine de synthèse 1 bac un égouttoir à encastrer

Evier à encastrer dans meuble du menuisier en résine de synthèse un bac un égouttoir 86 x 50 cm couleur au choix de l'architecte équipé avec vidange et siphon compris joints de mise en œuvre



Robinetterie mitigeuse mono-commande, chromée, orientable à 140°, L x H = 222 x 194, bec haut droit, avec mousseur en silicone anticalcaire, cartouche céramique à 2 vitesses (butée à 50 %), limiteur de débit, **bague limiteur de température mécanique anti-brûlure**, flexibles de raccordement.

- Longlife cartouche céramique 35 mm
- Zero conduit d'eau isolé - sans plomb ni nickel
- Bec tube pivotant / Zone de rotation 140°
- Mousseur avec fente, pour un remplacement sans outil
- Flexibles de raccordement souples, sertis d'usine
- Installation simple et ultra rapide - aucun outil nécessaire

Plan d'évier et meuble hors lot.

Localisation : Coins cuisine salle à manger

Evier inox sur meuble

Evier en inox lisse réversible, cadre bois (1 cuve 435 x 435 x 180 mm - 1 égouttoir), de 1.00 X 0.510 X 0.299 m, à poser sur meuble, compris vidange automatique, grille de bonde et bonde en acier inoxydable, siphon démontable et joints.

Robinetterie mitigeuse mono-commande, chromée, orientable à 140°, L x H = 222 x 194, bec haut droit, avec mousseur en silicone anticalcaire, cartouche céramique à 2 vitesses (butée à 50 %), limiteur de débit, bague limiteur de température mécanique anti-brûlure, flexibles de raccordement.

- Longlife cartouche céramique 35 mm
- Zero conduit d'eau isolé - sans plomb ni nickel
- Bec tube pivotant / Zone de rotation 140°
- Mousseur avec fente, pour un remplacement sans outil
- Flexibles de raccordement souples, sertis d'usine
- Installation simple et ultra rapide - aucun outil nécessaire

Meuble sous évier

Fourniture et pose d'un meuble sous évier en panneaux de particules épaisseur 19mm surfacés mélaminés blanc structuré classe E1 pour évier 100 cm, corps en mélaminé blanc, plinthes frontale et latérales CTBH qualité P5, déclipables et munies de vérins de protection, plinthes équipées de chants épais de protection ép. 1 mm en partie basse, plinthes équipées de clips métalliques inoxydables, tablette 4 positions. 2 portes de dimensions L 100 x P 59 x Hauteur réglable de 79 à 87 cm.

Localisation : local Ménage R+1

Receveur douche à encastrer

- Receveur en minéral de synthèse à encastrer avec traitement Antiglisse PN 24 (classe C selon EN 16165), ultraplat, **sans ressaut conforme à l'arrêté du 11 /09/2020.**
- Émaillé 4 côtés avec bonde siphon de 90 garde d'eau 50 mm sortie en PE (avec filtre à cheveux).
- Jeu de pieds
- Natte d'étanchéité prémontée 10 cm sur tout le pourtour
- Normes: Conformité CE et NF14527 classe 1
- Largeur: 90 cm
- Longueur: 120 cm selon plan
- Hauteur: 4 cm
- Joint silicone en périphérie

Important: En fonction de la position de la vidange du receveur par rapport aux poutrelles du plancher hourdi existant l'entreprise devra adapter la sortie du siphon (verticale ou latérale) afin d'échapper à l'emprise de ces dernières et réaliser le percement dans l'entrevous.

Colonne de douche temporisée et thermostatique :

Colonne en Inox brossé grand modèle pour installation murale en applique.

Alimentation cachée par flexibles M1/2".

Mitigeur de douche thermostatique SECURITHERM.

Température réglable : eau froide jusqu'à 38°C ; 1ère butée de température à 38°C, 2nde butée à 41°C.

Sécurité antibrûlure : fermeture automatique en cas de coupure d'eau froide.

Fonction anti "douche froide" : fermeture automatique en cas de coupure d'eau chaude.

Possibilité de choc thermique.

Déclenchement souple.

Temporisation ~30 secondes.

Débit 6 l/min à 3 bar.

Pommeau de douche ROUND chromé, inviolable et antitartre avec régulation automatique de débit.

Porte-savon intégré.

Robinetts d'arrêt M1/2".

Fixations cachées.

Filtres et clapets antiretour.

Colonne de douche adaptée aux PMR.

Garantie 30 ans.



La fourniture et la pose des siphons de sol est à la charge du présent lot compris raccordement de ces derniers sur le réseau d'évacuation.
Carottage des planchers existants à prévoir compris rebouchage pour reconstitution du Coupe-feu

Localisation : ensemble des sdb PMR du Rdc (90 x 120 cm)

Receveur douche à poser

- Receveur céramique à poser avec traitement Antiglisse PN 18 de série, ultraplat.
- Émaillé 4 côtés avec bonde siphonoïde de 90.
- Garantie : 2 ans
- Poids : 25 kg
- Normes: CE - NF
- Largeur: 90 cm
- Longueur: 90 cm
- Hauteur: 4.5 cm
- habillage si nécessaire et Joint silicone en périphérie

Important: En fonction de la position de la vidange du receveur par rapport aux poutrelles du plancher hourdi existant l'entreprise devra adapter la sortie du siphon (verticale ou latérale) afin d'échapper à l'emprise de ces dernières et réaliser le percement dans l'entrevous.

Colonne de douche temporisée et thermostatique :
Colonne en Inox brossé grand modèle pour installation murale en applique.
Alimentation cachée par flexibles M1/2".
Mitigeur de douche thermostatique SECURITHERM.
Température réglable : eau froide jusqu'à 38°C ; 1ère butée de température à 38°C, 2nde butée à 41°C.
Sécurité antibrûlure : fermeture automatique en cas de coupure d'eau froide.
Fonction anti "douche froide" : fermeture automatique en cas de coupure d'eau chaude.
Possibilité de choc thermique.
Déclenchement souple.
Temporisation ~30 secondes.
Débit 6 l/min à 3 bar.
Pommeau de douche ROUND chromé, inviolable et antitartre avec régulation automatique de débit.
Porte-savon intégré.
Robinetts d'arrêt M1/2".
Fixations cachées.
Filtres et clapets antiretour.
Colonne de douche adaptée aux PMR.
Garantie 30 ans.



Porte savon intégré

La fourniture et la pose des siphons de sol est à la charge du présent lot compris raccordement de ces derniers sur le réseau d'évacuation.

Carottage des planchers existants à prévoir compris rebouchage pour reconstitution du Coupe-feu

Localisation : ensemble des douches R+1 + sdb A2-3 du Rdc

Parois et portes de douche

Porte de douche :

Porte de douche battante 2 vantaux, réversible ouverture intérieure et extérieure, accès de face pour montage en niche seule avec profilé d'élargissement.

Largeur 90 cm

Vitrage de sécurité 6 mm

Vitrage transparent ou vitrage dépoli dégradé au choix de l'architecte

Hauteur 2000 mm

Profilé blanc ou argent mat au choix de l'architecte

Poignées finition argent

Accessoires de montage

Porte de douche avec paroi vitrée en retour :

Porte de douche idem ci-dessus avec en plus une paroi vitrée fixe à 90° de 90 cm en en retour selon plan de même finition en vitrage et en profilé

Barre de stabilisation murale entre le verre de la paroi vitrée et le mur opposé réf L13ST7023

Accessoires de montage

Vide-seau (vidoir – poste d'eau)

Vide-seau en céramique émaillée, avec grille mobile en inox avec tampons amortisseurs et vis de fixation, compris bonde, siphon, joints et fixation sur console.

Mitigeur mural mono-commande 1/2", avec bec plat orientable longueur 200 mm, corps en laiton chromé, commande par levier hygiène, cartouche céramique Ø 40 à équilibrage de pression et butée de limitation de température maximale, **sécurité anti-brûlure**, clapet anti-retour intégré, choc thermique intégrale.

Localisation : local Ménage R+1

Équipement machines à laver la vaisselle

Il sera prévu un équipement lave-vaisselle comprenant :

- siphon lave-vaisselle DN 40, robinet d'arrêt NF 12/14, alimenté en eau froide, en tube cuivre 12/14

Localisation : Coins cuisine salle à manger

Équipement machines à laver le linge

Il sera prévu un équipement lave-linge comprenant :

- siphon lave-linge DN 40, robinet d'arrêt NF 12/14, alimenté en eau froide, en tube cuivre 12/14

Localisation : Buanderies Rdc et R+1

Accessoires sanitaires :

Matériel de coloris blanc, nylon Ø 34 mm, surface lisse, noyau acier anticorrosif et protection antibactérienne :

- porte-papier hygiénique mural de type maxi époxy blanc avec clé allen ref 878601 fixation invisible par cache nylon (un par W.C.) (Pellet)
- poignée coudée 135°, longueur 579 x 336 mm (une par W.C.), hauteur d'installation 0.75 m et distance de 0.40 m du mur où est fixée la cuvette
- main courante de douche avec support de douchette, 2 murs, longueur 763 x 763 x hauteur 1158 mm (une par douche PMR), hauteur d'installation 0.75 m
- miroir avec fixations invisibles, **dimensions : largeur vasque hauteur 1m à confirmer** (un plan vasque),
- patère (deux par douche)

Les équipements devront être de couleur contrastée par rapport à la couleur du support (faïence, murs peints..).

Nota important : les types et dimensions des accessoires sanitaires seront à faire confirmer par le maître d'ouvrage avant commande (chambre témoin).

Fixations :

Les fixations des appareils et des accessoires sanitaires seront adaptées aux différentes natures de parois. Pour les doublages, toutes les fixations iront jusqu'à la paroi porteuse. Pour les cloisons sèches, l'entrepreneur titulaire du présent lot prévoira des renforts à insérer dans ces cloisons. Tous les accessoires spéciaux (contreplaqué, chevilles, etc.) seront prévus pour que toutes les fixations soient extrêmement robustes.

Tous les appareils sanitaires muraux seront fixés à l'aide de chevilles antivibratiles à collerette afin d'éviter des ponts phoniques avec les parois. Une bande en caoutchouc sera interposée entre le mur et l'équipement.

10.10.04 DISTRIBUTION EAU FROIDE, EAU CHAUDE

La distribution intérieure sera réalisée en matériaux selon localisation sur les plans et schéma de principe :

- en tube cuivre écroui estampillé NF, assemblé par brasures, passant en apparent, fixé aux parois par l'intermédiaire de supports métalliques adaptés à la paroi rencontrée et maintenu en position par des colliers à contrepartie démontable avec interposition d'une bague permettant la libre dilatation
- en tube cuivre recuit (NF) passant en cloison et en doublage en une seule longueur sus fourreau cintroplast ou équivalent

En bout des grandes longueurs, il sera prévu un anti-bélier à membrane.

Les traversées de murs, de cloisons et de planchers seront munies de fourreaux (carton formellement exclu).

Tous les carottages et les rebouchages des parois rencontrées murs, planchers et cloisons sont à la charge du présent lot.

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions utiles pour la protection de ses tubes et en avertira les autres corps d'état.

Des robinets d'arrêt seront prévus par groupes d'appareils ; l'installation devra être facilement vidangeable.

Protection des réseaux d'alimentation d'eau et isolement

Chaque alimentation individuelle EM - EF avant raccordement sur appareils ou groupe d'appareils devra, en faux plafond ou gaine technique :

- être isolable par vannes ¼ tour, NF, ACS robinetterie
- être équipé de clapet anti-retour type EA, ACS, NF antipollution, température maxi. 80°C, corps en laiton

Bouclage

L'Eau Chaude Sanitaire sera distribuée à 55° C minimum dans tout l'établissement, afin d'éviter les risques de prolifération de légionnelle.

Le bouclage s'effectuera selon plans, en faux plafond du Rdc, au plus près possible des robinetteries, avec un maximum de 3 litres entre le réseau principal d'eau chaude et le point de soutirage, afin de minimiser les « Bras morts » et de faciliter le traitement anti-légionellose.

Nota : Il devra être installé des robinets de prélèvements aux points de mise en distribution (réseau EF en chaufferie, en sortie de production d'ECS et au retour de boucle) dans la chaufferie ainsi que des thermomètres.

Robinet de prélèvement d'eau (Contrôle préventif légionelle)

Selon schémas de principe hydraulique, à l'entrée d'eau froide, au départ eau mitigée/ECS et retour de bouclage, le titulaire devra la mise en place de robinet de prélèvement d'échantillons d'eau installés pour contrôle sanitaire de la qualité d'eau.

Les Corps et tige de robinets seront en bronze selon DIN EN 1982 et DIN 50930-6. Etanchéité métallique selon VDI 6023, coude de décharge en acier inoxydable, prémonté sans serrage pour une position de montage quelconque. Opération à l'aide de la clé Alen jointe à la livraison

Nota : un prélèvement pourra s'effectuer directement au point de puisage le plus éloigné.

Des manchettes témoins seront installées au retour du bouclage selon schémas pour contrôle de la corrosion des canalisations.

Localisation : En chaufferie sur Eau froide sur le départ EC et sur le retour ECS

Vanne d'équilibrage classique pour bouclage

Fourniture et pose d'une vanne d'équilibrage avec attestation ACS, avec les caractéristiques suivantes :

- adaptée faible débit de bouclage ECS
- réglage manuel
- corps et tête en bronze DN25
- possibilité d'isolement, de vidange, mesure de température
- thermomètre
- température de service max : 90°C
- pression nominale : 16 bars
- calorifugée

Les règles d'implantation sur les collecteurs devront répondre aux spécifications du constructeur.

Localisation : sur retour général du bouclage

Mitigeur thermostatique terminaux

Mitigeur thermostatique pour distribution d'eau mitigée de 34 à 60°C :

- Alimentation de 1 à 2 robinets ou 1 douche.

- Sécurité antibrûlure : fermeture automatique en cas de coupure d'eau froide ou d'eau chaude.
- Température préréglée à 38°C, ajustable par l'installateur entre 34 et 60°C.
- Filtres et clapets antiretour.
- Plage de débit recommandé : de 3 à 12 l/min.
- Choc thermique possible.
- Corps en laiton nickelé, arrivées F3/8" et sortie M3/8".
- Garantie 30 ans.

Nota : des vannes et des clapets anti-pollution NF de type EA contrôlables seront prévus avant les mitigeurs sur l'eau froide et l'eau chaude.

Localisation : provision pour adaptation sur chantier

Calorifuge

Avant la mise en place du calorifuge, les tuyauteries seront protégées par deux couches de peinture antirouille, ainsi que tous les supports non galvanisés.

Toutes les canalisations circulant en gaines techniques, en vide sanitaire, et dans les endroits non chauffés seront calorifugées par isolant manchon élastomérique fendu avec languette adhésive de recouvrement, M1 NF, offrant une résistance à la vapeur d'eau supérieure à 10000 microns, avec LAMBDA à 0°C < 0.036. La résistance minimale en température devra être comprise entre +105°C à -40°C.

En chaufferie, sous-sol et vide sanitaire, une finition polymère aluminium et anti UV composée de manchons, coudes et accessoires assurera la finition de la mousse élastomérique. L'ensemble devra résister à une température de +105°C.

Le classement des isolations de tuyauteries devra répondre à la classe 4 selon la RE 2020.

L'épaisseur minimale d'isolant des canalisations d'eau chaude et de bouclage aux caractéristiques précédentes devra être la suivante pour un diamètre extérieur de canalisation correspondant :

- Ø 12 mm ⇔ 13 mm
- Ø 18 mm ⇔ 19 mm
- Ø 22 mm ⇔ 25 mm
- Ø 32 mm ⇔ 32 mm
- Ø 42 mm ⇔ 40 mm
- Ø 52 mm ⇔ 50 mm

Les canalisations d'eau froide auront une épaisseur d'isolant de 13 mm Jusqu'au Ø 32 et 19 mm au-delà

Le calorifuge ne sera pas interrompu au droit des traversées de murs, de cloisons et de planchers. Les colliers de support des canalisations seront tous isolés, type support isolant PIRFLEX, et constitué d'une mousse haute densité polyisocyanurate à 80 kg/m³.

10.10.05 EVACUATIONS EU/EV

Vidanges d'appareils, chutes et descentes

Depuis les siphons des appareils jusqu'aux attentes EU/EV **en sol du plancher bas du Rdc du présent lot**, les vidanges et chutes seront en tube PVC, marque NF-Me, classé B-s3, d0 et épaisseur 3.2 mm minimum.

Les tubes, raccords, adhésifs et solvants seront conformes aux normes ; les adhésifs et les solvants devront bénéficier d'un avis technique.

Les canalisations chemineront selon plans et comporteront en parcours judicieusement répartis : bouchons de dégorgement, colliers permettant la libre dilatation, etc.

Les raccordements aux chutes ou descentes se feront par l'intermédiaire de tampons pré-perçés.

Sur les chutes, les embranchements de même section seront inclinés à 45 degrés, les raccordements réduits pourront être raccordés à 90 degrés.

Les chutes seront munies en pied de tampon de visite.

Dans les chambres accessibles aux PMR, les siphons des vasques seront déportés si l'espace de profondeur aux jambes est inférieur à 30 cm.

Les raccordements aux chutes ou descentes se feront par l'intermédiaire de tampons pré-perçés. Les conduits de raccordement des WC à la chute d'eau verticale seront désolidarisés au niveau de la traversée des parois verticales de gaines techniques, par un matériau résilient d'une épaisseur suffisante (5 mm environ).

Les canalisations seront équipées de colliers antivibratiles, soigneusement dimensionnés et serrés au minimum. Dans la mesure du possible, ces canalisations seront fixées sur les parois lourdes (masse surfacique > 200 kg/m²) du bâtiment.

Les diamètres de raccordement des appareils seront les suivants :

- douche : Ø 50
- lave-mains : Ø 40
- vasque : Ø 40
- évier : Ø 50
- WC à réservoir : Ø 100

Les traversées de murs, de cloisons et de planchers seront munies de fourreaux (carton formellement exclu). De plus, ces fourreaux doivent dépasser de 10 mm environ de part et d'autre de la paroi concernée jusqu'à la réalisation des finitions.

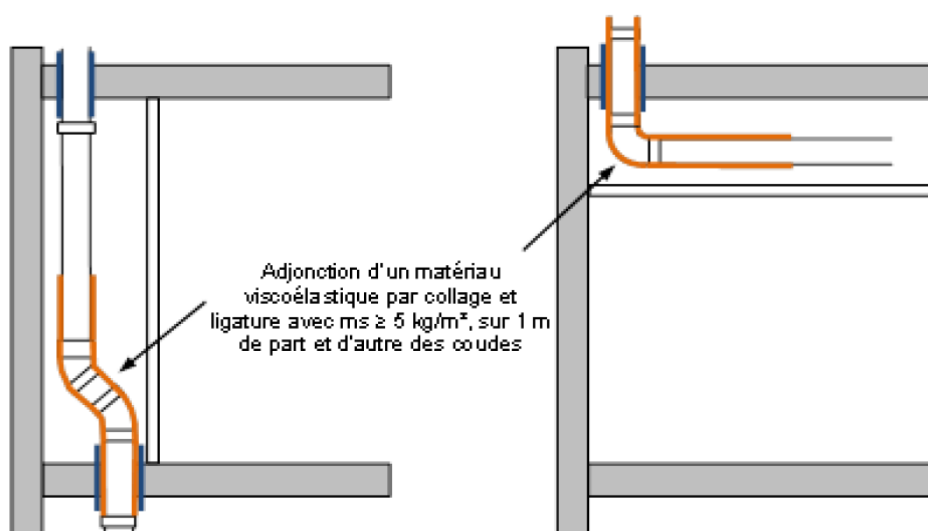
Tous les carottages et les rebouchages dans les parois murs et planchers existants sont à la charge du présent lot ;

Traitement acoustique en faux plafond du Rdc des descentes

Isolation phonique des réseaux en faux plafond du Rdc

L'entreprise chiffrera le traitement acoustique des pieds de chute et les dévoiements horizontaux des réseaux EU/EV dans les faux plafonds du Rdc par un isolant acoustique viscoélastique, type K-FONIK ST GK (K-FLEX).

Mise en place d'isolant Thermo-acoustique viscoélastique, type K-FONIK ST GK (K-FLEX), ou équivalent. Cet isolant sera composé d'une mousse élastomère souple (isolant thermique 0.036 W/m.K) épaisseur 16 mm + élastomère viscoélastique haute densité (isolation phonique masse surfacique **ms ≥ 4 kg/m**, Rw (C ;Ctr)=26 (-1 ; -3) dB) épaisseur 16 mm y compris kits préfabriqués pour habillage des accessoires (té, culotte...)



Tous les carottages des parois rencontrées murs, planchers et cloisons sont à la charge du présent lot.

Nota important : les conduits d'évacuation et chutes d'eaux usées et d'eaux vannes > 75 mm seront renforcés en traversée de paroi horizontale (dalle) par un fourreau PVC M1 dépassant d'un diamètre sur le dessous, et de paroi verticale (paroi des gaines techniques) par un fourreau PVC M1 dépassant de part et d'autre d'un diamètre.

Important : dans les douches équipées de revêtement étanche en sol. Les canalisations devront être encastrées au maximum dans les parois pour éviter tous percements verticaux. Dans le cas contraire, l'entreprise devra utiliser des manchons d'étanchéité de recouvrement des canalisations adaptés.

Ventilation des chutes :

Les chutes EU & EV seront raccordées sur des ventilations primaires, selon plans. Le débouché de ces ventilations se fera sur des sorties hors toiture, à la charge du lot Couverture/Etanchéité. Les raccordements étanches sur ces sorties seront réalisés au titre du présent lot ainsi que les réseaux collecteurs Ø 100 en combles.

Les chutes ne pouvant être directement ventilées en toiture seront équipées de clapets anti vide Ø 100 certifiés NF

Réseaux en vide sanitaire du bâtiment hébergement :

Les réseaux EU/EV en vide sanitaire seront réalisés par le titulaire du présent lot depuis le raccordement sur les siphons et les chutes EU/EV jusque sur les 4 sorties existantes Ø 100 sur l'arrière du bâtiment selon plan.

Les vidanges seront en tube PVC, marque NF-Me, classé B-s3, d0 et épaisseur 3.2 mm minimum.

Les tubes, raccords, adhésifs et solvants seront conformes aux normes ; les adhésifs et les solvants devront bénéficier d'un avis technique.

Les canalisations chemineront selon plans et comporteront en parcours judicieusement répartis : bouchons de dégorgement, colliers permettant la libre dilatation, etc.

Les canalisations seront fixées en sous face du plancher hourdis par des supports équipées de colliers antivibratiles, soigneusement dimensionnés et serrés au minimum

Tous les carottages et rebouchage dans les parois rencontrées en vide sanitaire sont à la charge du présent lot :

L'entreprise aura à sa charge le rebouchage autour des fixations et des traversées des réseaux.

La pente minimum des réseaux sera de 3 cm/m

10.10.06 DIVERS

Rebouchages

Les percements dans les cloisons ou parois autres exécutés par le titulaire du présent lot devront être rebouchés par ses soins.

Les traversées de planchers s'effectueront au moyen d'un fourreau constitué par un matériau résilient d'une épaisseur > 5 mm. De plus, les fourreaux dépasseront largement (>10 cm) de part et d'autre de la paroi concernée.

Pour rétablir le degré coupe-feu des parois verticales et horizontales en béton, il pourra être utilisé une mousse d'étanchéité au feu type PROMATFOAM ou similaire, accompagnée d'une colle PROMACOL selon le PV de mise en œuvre du fabricant. Dans le cas contraire, les rebouchages s'effectueront **au plâtre**.

Désinfection :

A la fin des travaux de chaque phase, le titulaire du présent lot aura à sa charge la désinfection au permanganate de potassium (conforme au circulaire DG 5/VS 4 N°2000-166 du 28 mars 2000 relative aux produits des eaux destinées à la consommation humaine) de toutes les canalisations d'eau froide, d'eau mitigée, d'eau chaude sanitaire et de bouclage selon les recommandations de l'annexe A du DTU 60.1 en vigueur. Les conduites devront être ensuite abondamment rincées (le rinçage de l'ensemble des canalisations sera effectué avant la pose des robinetteries).

Une analyse de l'eau à la charge du présent lot (commandée auprès d'un laboratoire agréé) sera effectuée avant le compteur général en pied de bâtiment et sera transmise au maître d'ouvrage, et il devra être réalisé une analyse de l'eau après robinetterie après travaux et rinçage. Cette analyse devra porter au minimum sur les mêmes points que celle effectuée avant le compteur et sur la dureté de l'eau. En cas d'écarts constatés, le maître d'ouvrage devra mener les actions nécessaires pour lever ces derniers.

Les tests seront effectués sur la chambre la plus éloignée par rapport au point d'alimentation d'eau du bâtiment et sur une chambre choisie aléatoirement.

Pour les « Bras morts », les personnes chargées de l'entretien devront plusieurs fois par an, en fonction des analyses délivrées par le service des eaux local, désinfecter ces parties de l'installation en faisant circuler de l'eau > à 65°C.

Une attestation de rinçage et décontamination des réseaux après travaux sera transmise à l'établissement par le présent lot.

Signalétique

Selon les normes Afnor NF X 08-100 et NF X 08-105, le titulaire du présent lot devra pour chaque organe de barrage, d'isolement, de vidange, etc. une étiquette adhésive de dimensions minimales 60 x 20 mm. Elles seront posées sur porte étiquette invisible rigide, fixé sur la canalisation attenante par montage sur collier.

Les affichettes comporteront la désignation de l'organe, le circuit associé ainsi que sa position normale ouverte ou fermée. Les organes installés en faux-plafond seront repérés par des pastilles de couleur facilement visible depuis le sol.

Les réseaux seront également équipés d'étiquettes adhésives aux couleurs conventionnelles, posées sur le calorifuge. Les affichettes comporteront le fluide véhiculé, le sens et le circuit associé

Contrôle des disconnecteurs, des températures d'eau chaude et analyse d'absence de présence de légionelle

L'entreprise devra le certificat de contrôle des disconnecteurs installés par un organisme agréé.

Le titulaire du présent lot organisera moins de 15 jours avant le passage de l'ARS, avec un laboratoire agréé une campagne d'analyse et de contrôle de température d'eau chaude sanitaire et d'absence de *Legionella pneumophila* (seuil réglementaire de 250 UFC / L unité formant colonie par litre)

Les points de contrôle seront les suivants : sortie de la production d'eau chaude sanitaire, les points de puisages les plus défavorisés par unité et par chambre, les départs d'eau chaude et les retours de boucle.

Protection des appareils

Pendant toute la durée du chantier, l'entrepreneur du présent lot devra la protection de ses appareils et de ses robinetteries. Des patins de plâtre obstrueront les vidages afin que les siphons et les canalisations ne soient pas obturés. Ces patins seront déposés en fin de chantier avant nettoyage.

10.11 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE VENTILATION SIMPLE FLUX

10.11.00 GENERALITES

a) - Dispositions générales

L'installation de ventilation respectera les normes XPP50-410 (DTU 68-1) et NF P 50-411-1 et 2 (DTU 68-2), notamment en ce qui concerne l'implantation des équipements et leurs accès, afin de réaliser les interventions de vérification, d'entretien et de maintenance.

Le démontage du caisson ventilateur, comme celui du caisson de récupération, sera réalisable sans nécessiter la déconnexion du réseau aéraulique, afin d'effectuer facilement les interventions courantes d'entretien et de maintenance.

Tous les conduits collectifs seront réalisés en matériau rigide, à l'exception des piquages vers les bouches d'extraction situées dans une gaine technique ou en plénum qui peuvent être réalisés en matériau métallique flexible.

Le réseau collectif et les piquages individuels disposeront de tous les éléments (trappe de visite, bouchon de pied de colonne, etc.) pour réaliser leur nettoyage sans avoir à démonter les liaisons entre les canalisations.

Le nettoyage du module d'extraction des bouches ne nécessitera pas le démontage de la liaison bouche/conduit et pourra être effectué facilement par l'utilisateur, y compris pour accéder à la bouche. Les dispositifs d'occultation (volets roulants...) des fenêtres en position fermée ne devront pas empêcher le bon fonctionnement des entrées d'air.

b) - Principe

Le principe de l'aération est le suivant :

- Apport d'air neuf hygiénique par des entrées d'air autoréglables acoustiques placées en menuiseries, selon plans
- Ventilation mécanique simple flux (VMC) dans les locaux à pollution spécifique (douches et sanitaires),
- Ventilation mécanique simple flux (ventilation de confort) dans les locaux à occupation discontinue avec détection de présence pour les bouches d'extraction de grand débit,
- Passage de l'air dans toutes les pièces par détalonnage des portes en partie basse (non compris au présent lot)

Important

L'entreprise devra tenir compte dans son offre :

- des engins de levage ou échafaudage particulier pour la pose du matériel et des réseaux de gaine les combles.

10.11.01 ENTREES D'AIR ACOUSTIQUES AUTOREGLABLES

Les entrées d'air acoustiques et autoréglables **seront toutes fournies par le présent lot et posées par le titulaire du lot menuiseries extérieures.**

Le montage des entrées d'air s'effectuera sur les coffres des volets roulants ou les ouvrants des menuiseries extérieures. Les réservations nécessaires devront être transmises au titulaire du lot Menuiseries au moment de la fabrication de celles-ci.

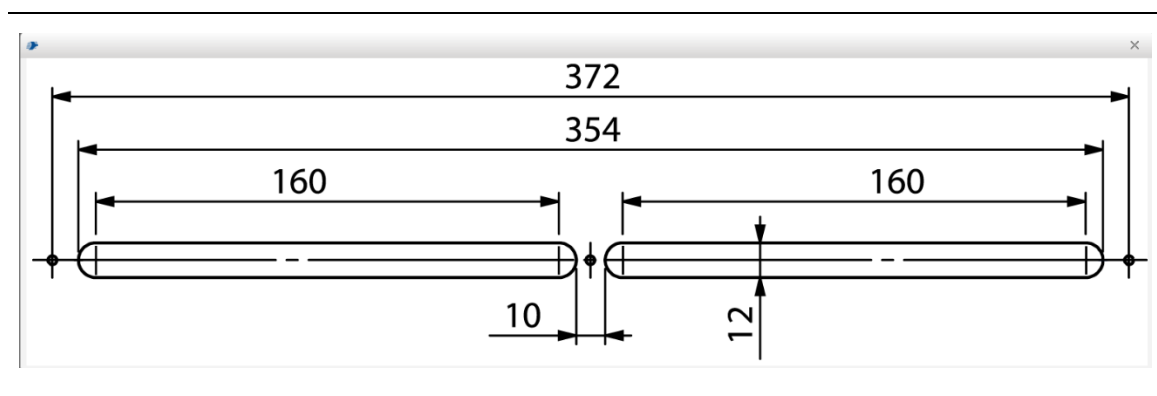
Attention : le RAL des entrées d'air sera au choix de l'architecte et proche de celui des menuiseries extérieures.

Elles seront conformes à la nouvelle réglementation acoustique (NRA) et à la norme NF E51.732, certifiées NF, et correspondront à un avis technique du fabricant.

Elles seront placées aux endroits indiqués sur les plans lots techniques, dans les menuiseries extérieures.

Débit 30 ou 45 m³/h selon plan pour un classement de façade de 30 dB soit un $D_{n,ew} + C_{tr}$ minimum de 39 dB.

Tous les accessoires nécessaires au montage sont à prévoir au titre du présent lot.



10.11.02 BOUCHES D'EXTRACTION

Les bouches d'extraction seront fournies et posées par le titulaire du présent lot.

Les bouches seront placées selon plans et seront démontables par clips.

Elles seront raccordées aux réseaux par gaine rigide ou flexible MO (en acier galvanisé).

Les bouches et les cadres seront en plastique, isolés électriquement.

Les débits à extraire sont ceux indiqués sur les plans.

Le dimensionnement devra correspondre au niveau acoustique NR25 et le niveau de puissance acoustique au niveau des bouches ne devra pas dépasser 30 dBA.

1- Bouches à débit fixe

Elles seront **autoréglables**, à forte perte de charge (> à 50 Pa), et présenteront un isolement acoustique supérieur à 56 dBA. Les bouches seront équipées d'une manchette de raccordement, joint étanche roll' in et module de régulation autoréglable avec plage de fonctionnement 50-160 Pa, certifié NF.

Localisation : BE
Local ménage - buanderies

2- Bouches à débit variable

Elles seront **hygroréglables**, à forte perte de charge (> à 70 Pa), et présenteront un isolement acoustique supérieur à 56 dBA. Les bouches d'extraction seront équipées d'une manchette de raccordement, joint étanche roll' in et module de régulation hygroréglable avec plage de fonctionnement 70-160 Pa, certifié NF. Ces bouches seront équipées d'un détecteur de présence alimenté en 230 v par l'électricien et raccordés électriquement par le présent lot sur l'attente

Localisation : BHT15/50-50 EP
Salle d'eau des chambres du bâtiment

3- Bouches à détection de présence

Les bouches électriques à deux débits d'extraction (débit mini. en inoccupation et nominal en occupation) seront équipées d'une manchette de raccordement, joint étanche roll' in. La plage de fonctionnement sera de 80 à 160 Pa, certifiée NF. Elles devront répondre à un avis technique du fabricant pour de la ventilation modulée.

L'alimentation électrique sera en 230 V et proviendra d'un détecteur de présence qui donnera l'ordre de fonctionnement.

Elles seront alimentées électriquement via le détecteur de présence alimenté depuis l'attente en mono. 230 V + T prévue par le lot Electricité.

Localisation : BEP
Bureaux éducateurs + salon extrémité R+1

4- Diffuseur plafonnier modulaires de reprise

Fourniture et pose de diffuseurs plafonniers carrés pour dalles de faux plafond, en aluminium, teinte blanche RAL 9010, dimensions 600 x 600 mm, (noyau central amovible) type D4D compris plénum de raccordement arrière avec piquage latéral, en tôle acier galvanisé M0 traité acoustiquement intérieurement par un matériau absorbant M0 fixé aux parois 25 mm (ou en Fibair M0)

Raccordement par conduits flexibles souples aluminium perforé insonorisés par de la laine de verre 25 mm, classé Mo intérieur et M1 extérieur, type Phoni-Flex, compris toutes pièces d'adaptation et de raccordement.

Localisation : DC4D
Salles à manger et Salons

Régulateurs et registres

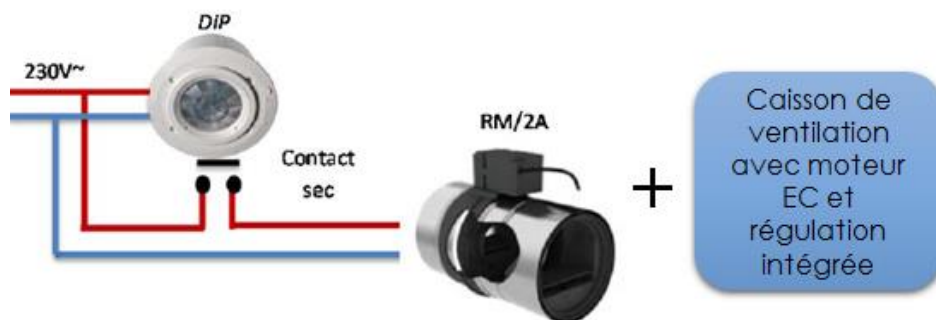
Régulateur de débit de type MAR basse pression, monté sur réseau d'extraction, permettant d'obtenir le débit souhaité sous une pression de 50 à 250 Pa. Montage par emboîtement dans le conduit, grâce à un joint à lèvre pour l'étanchéité.

Localisation : MAR sur réseau d'extraction Salles à manger et Salons

5- Détecteur de présence DIP-E

Asservissement de la ventilation modulé à un détecteur de présence équipée d'une lentille de Fresnel demi-sphérique. Angle de détection 360° (si installation en plafond). Angle de détection 180° (si installation murale). Alimentation : 230 V, Puissance maxi : 1 000 W, Peut piloter plusieurs bouches BEP.

Ce détecteur sera obligatoirement **pour d'une double temporisation réglable** à l'ouverture et à la fermeture de la détection de type Systemair S-IR24-PC



Les bouches BEP et les détecteurs de présences seront alimentés électriquement (câblage électrique et raccordements à la charge du présent lot) depuis les attentes en mono. 230 V + T prévues par le lot Electricité.

Les liaisons électriques et câblage entre les différents éléments (détecteur / bouche et détecteur) sont à la charge du titulaire du présent lot selon les normes en vigueur et les recommandations du constructeur (type de câble, longueur de liaisons...) sous conduit IRL en faux-plafond.

Localisation : DIPE locaux Bureaux éducateurs, salon d'étage et salle de jeux

6- Registre modulée asservie à la concentration CO2

Le débit d'extraction du dortoir sera asservie au CO2

La modulation du débit, asservi à la concentration en CO2 sera assurée par un registre Ø 200 proportionnel pré-équipé de type RM/P TECH CO2 ou équivalent. Il aura les caractéristiques suivantes :

- registre étanche en acier galvanisé,
- moteur proportionnel 0-10V
- sonde CO2 prémontée et précablée,
- carte de conversion du signal de sortie sonde CO2 en signal 0-10V de pilotage du moteur
- transformateur 230/24V AC

Les registres et la sonde CO2 seront alimentés électriquement (câblage électrique et raccordements à la charge du présent lot) depuis l'attente en mono. 230 V + T prévues par Electricité

Localisation : RMP ETCH CO2 sur réseaux d'extraction des locaux salons salle à manger



le lot

10.11.03 CONDUITS

Trappes de visites et nettoyage des conduits

Les réseaux de ventilation seront pourvus de trappes de visites normalisées et étanches judicieusement réparties (notamment au niveau des changements de direction et coudes divers) afin que les travaux de maintenance et de nettoyage des conduits puissent se réaliser dans les règles de l'art évoquées au niveau du chapitre généralité ci-dessus.

Conduits

Les gaines seront réalisées en tôle d'acier galvanisé, de forme cylindrique, MO, agrafée en spirale, conformes aux normes NFP 50.401 et NFP 50.403.

Les assemblages se feront par emboîtements rendus étanches à l'aide de mastic et de bandes adhésives, ou par accessoires mâles équipés de joints d'étanchéité spéciaux (procédé ayant un avis technique).

Des supports antivibratiles seront installés à chaque dérivation ou changement de direction, et tous les deux mètres environ en parcours rectiligne.

Les piquages terminaux seront réalisés en conduits flexibles souples aluminium perforé insonorisés par de la laine de verre 25 mm pour une longueur maximale de 1 ml, classés Mo intérieur et M1 extérieur, type Phoni-flex.

Les réseaux de gaines en faux plafond du R+1 et en combles, selon plans, devront être isolés par une isolation externe par rouleau de laine de roche MO épaisseur 25 mm ($\lambda 0.04 \text{ W/m}^2\text{C}$) y compris accessoires de collage et fixation.

Un soin particulier sera apporté sur la mise en œuvre des réseaux, notamment au niveau des supports, afin qu'aucun bruit et qu'aucune vibration ne soient transmis.

Un soin particulier sera apporté sur la mise en œuvre des réseaux, notamment au niveau :

- des supports avec consoles fixés sur les parois verticales
- des accessoires de suspension sur dalle haute ou plafond

Tous les carottages et les rebouchages dans les parois rencontrées murs, planchers et cloisons sont à la charge du présent lot.

(Exception pour les 4 percements en plancher haut du R+1 vers les combles prévus par le lot gros œuvre)

Les passages des planchers et parois coupe-feu se feront par fourreaux dépassant de chaque côté d'une longueur de 2 diamètres (genre ASSOUR) ; les rebouchages autour des conduits s'effectueront par un produit agréé rétablissant le degré coupe-feu de la paroi traversée.

Il sera utilisé une mousse d'étanchéité au feu type PROMATFOAM ou similaire, accompagnée d'une colle PROMACOL S, et si nécessaire, des panneaux de laine de roche (densité 140 kg/m^2), épaisseur 40 mm.

10.11.04 EXTRACTEURS

Les extracteurs seront implantés selon plan, en combles dans un local technique sur supports antivibratiles, suspendus par l'intermédiaire d'un résilient

Les groupes d'extraction d'air en tôle acier galvanisé avec trappe d'accès au compartiment moteur, seront sur circuit avec piquages en ligne. Ils seront de **type basse consommation à « pression contrôlée » avec moteur à commutation électronique EC** sur roulement à bille, courbe de fonctionnement auto adaptative (courbe à caractéristiques plates, assurant une dépression statique constante quelles que soient les variations de débit d'air des bouches d'extraction dans la plage de fonctionnement de celles-ci). Fonctionnement silencieux. Régulation embarquée premium PC avec écran d'affichage. **Isolation acoustique interne 30 mm** des caissons classé B-S2,d0. (Version PCI).

Le refoulement et l'aspiration des groupes seront munis d'un dispositif antivibratile (manchettes souples étanches et MO).

Chaque groupe sera équipé à l'aspiration d'un piège à son MO, type circulaire passif de 0.90 m de longueur, et d'un registre de réglage, diamètres selon plans.

Chaque appareil sera muni d'un dispositif « Coupure de courant » accessible, permettant d'interrompre l'alimentation électrique ; le moteur sera muni d'une protection ipsothermique et équipé d'un kit « Pressostat d'air ».

Les caractéristiques des appareils seront les suivantes :

• Extracteur 1 : VMC Chambres

- débit max. : $1330 \text{ m}^3/\text{h}$

- Hm : 170 Pa
- **pression contrôlée PCI**
- fonctionnement sur programmation journalière/hebdomadaire - VMC

• **Extracteur 2 : Ventilation de confort**

- débit max. : 1200m³/h
- Hm : 170 Pa
- **pression contrôlée PCI**
- fonctionnement sur programmation journalière/hebdomadaire - ventilation de confort

• **Hotte d'extraction coins cuisines**

Hotte aspirante à recyclage 100% avec filtres à charbon :

- type de hotte : visière / installation murale
- largeur : 60 cm
- finition : inox ou blanc au choix de l'architecte
- nombre de vitesses d'aspiration : 3
- type d'aspiration : recyclage 100%
- type de commande : curseur
- débit d'aspiration max : de l'ordre de 400 m³/h
- niveau sonore max : 69 dB(A)
- éclairage : Led 2 x 6 w
- classe efficacité énergétique : D
- nombre de filtre à graisses : 1 en aluminium
- filtres à charbon fournis avec hotte
- câble d'alimentation électrique avec fiche de raccordement sur prise
- clapet anti-retour
- dimensions hors tout H x L x P : 13,2 x 59,9 x 51 cm

L'entreprise fournira 2 filtres à charbon complémentaires pour chaque hotte

Localisation : Coins cuisine zones salle à manger

10.11.05 REJETS D'AIR VICIE

Rejets en toiture

Pour les groupes situés dans des locaux techniques, la gaine de rejet d'air vicié depuis l'extracteur sera réalisée par un conduit en acier galvanisé à la charge du présent lot raccordé dans la sortie hors toiture fournie par le présent lot et posée par le couvreur sur chevêtre réalisé par le charpentier selon la position et les caractéristiques techniques fournies par le titulaire du présent lot.

Sortie hors toit en acier galvanisé peint ép. 8/10 mm, couleur ardoise à l'identiques des existantes, adaptable à toutes les types de couverture et de pente de toiture compris tout accessoire de mise en œuvre, **teinte et aspect à confirmer par l'architecte**.

L'entreprise devra l'ensemble des accessoires de raccordements et pièces d'adaptation éventuelles pour raccordement sur l'extracteur et l'ouvrage en toiture.

Localisation : toiture bâtiment hébergement

10.11.06 EQUIPEMENTS ELECTRIQUES

Le titulaire du présent lot devra les raccordements électriques des extracteurs depuis les attentes laissées à proximité par le lot Electricité, compris raccordements des protections ipsothermiques.

Il devra également le câblage :

- des pressostats sur circuit d'air pour renvoi de défaut, raccordement électrique y compris ensemble d'asservissement et relayage éventuel

- des détecteurs de présence des bouches électriques depuis les attentes laissées à proximité par l'électricien en câble U1000R2V, mise en œuvre sous tube IRL ou ICTL
- des modules de régulation CO2 des réseaux depuis les attentes laissées à proximité par l'électricien en câble U1000R2V, mise en œuvre sous tube IRL ou ICTL

Les sections de câble pour liaisons entre appareils de régulation devront respecter les recommandations des constructeurs ainsi que la norme NFC15.100 en vigueur

Il sera également compris la fourniture et la pose au titre du présent lot pour chaque extracteur dans les armoires électriques d'horloges journalière/hebdomadaire astronomique avec réserve de marche pour le fonctionnement des extracteurs.

Signalisation défaut ventilation :

Pour chaque extracteur, il sera prévu le renvoi de défaut de fonctionnement du groupe (du pressostat d'air) sur un tableau d'alarme technique installé dans bureau éducateur du Rdc.

Tableau alarme technique :

Tableau de report d'alarme technique 10 direction au niveau du local veilleur de nuit du RDC (position à valider) permettant de visualiser le défaut de fonctionnement des groupes de ventilation.

Raccordement électrique du tableau sur l'attente de l'électricien 230 V. Raccordement des câbles de renvoi de défaut des pressostats sur le tableau.

Câblage des renvois de défaut à la charge du présent lot, depuis les pressostats des groupes simple flux sur chemin de câble de l'électricien et sous tube IRO en combles.

Câble téléphonique individuel 1 paire 9/10ème avec écran (non raccordable)
(Voyant éteint : fonctionnement / voyant rouge : défaut de fonctionnement).

Câblage à la charge du présent lot.

Coupure ventilation :

Pour la ventilation de confort et la VMC deux arrêts d'urgence seront créés. Ils seront localisés, un dans le hall d'entrée du RDC et l'autre à proximité immédiate du SSI selon plans, repérés « coupure générale ventilation ».

Ces arrêts d'urgence type déclencheur manuel seront implantés à 1.30 m du sol et câblé en câble STY 9/10^{ème} ou 2 x 1.5² (section à faire confirmer par l'électricien).

Ils seront raccordés depuis l'armoire électrique générale de l'électricien y compris ensemble de relayage à réaliser en collaboration avec l'électricien (conduit ICT ou ICD et passage des câbles à la charge du présent lot).

10.11.07 CARTOUCHES COUPE-FEU

Dans les locaux à risque moyen, les bouches d'extraction seront équipées en position terminale de cartouches coupe-feu 1 heure.
Localisation : local ménage R+1 et locaux buanderie Rdc et R+1

10.11.08 CARTOUCHES PARE-FLAMME

Au niveau des bouches d'extraction des réseaux de VMC des salles de bains chambres il sera prévu la mise en place en position terminale de cartouches pare flamme 1/2 heure.

10.11.09 CLAPET COUPE-FEU

Selon plan il sera prévu l'installation de clapets CF de type circulaire, coupe-feu 2 heures, certifié CE et NF à P= 500 Pa répondant à la norme NFS 61.937, faible perte de charge, classe d'étanchéité C, diamètre et position selon plan.

Ces clapets seront asservis au SSI par équipement électromagnétique et contrôlé par contacts de position (ouvert /fermé) et seront à réarmement automatique avec moteur 24/48 Vcc raccordement sur attente de l'électricien à la charge du présent lot et commande de réarmement par boîtier à clé ramené au niveau du SSI à la charge du lot courants faibles.

Nota : la tension de l'équipement d'asservissement devra impérativement être confirmé par l'entreprise titulaire du lot SSI

Localisation : recouplement zones J10 au R+1

10.11.10 MISE EN SERVICE

L'installation sera livrée en ordre de marche, essais et réglages terminés.

Une campagne de mesure des débits de ventilation sera réalisée par l'entreprise qui fournira au maître d'œuvre, un tableau récapitulatif des mesures prises à chaque bouche de ventilation.

L'entreprise devra réaliser un autocontrôle de l'ensemble de l'installation basé sur la méthode DIAGVENT de niveau 2, validant la conformité et le bon fonctionnement des ouvrages. Pour ce faire, la fourniture d'un rapport d'autocontrôle, dans lequel figure la traçabilité des différents points vérifiés, est indispensable.

DIAGVENT 2 :

- un examen visuel
- contrôle du débit
- contrôle des pressions
- contrôle des consommations électriques

10.11.11 DIVERS

Rebouchages

Les percements dans les cloisons ou parois autres exécutés par le titulaire du présent lot devront être rebouchés par ses soins.

Les traversées de planchers s'effectueront au moyen d'un fourreau constitué par un matériau résilient d'une épaisseur > 5 mm. De plus, les fourreaux dépasseront largement (>10 cm) de part et d'autre de la paroi concernée.

Pour rétablir le degré coupe-feu des parois verticales et horizontales en béton, il pourra être utilisé une mousse d'étanchéité au feu type PROMATFOAM ou similaire, accompagnée d'une colle PROMACOL selon le PV de mise en œuvre du fabricant. Dans le cas contraire, les rebouchages s'effectueront **au plâtre**.

Signalétique

Selon les normes Afnor NF X 08-100 et NF X 08-105, le titulaire du présent lot devra pour chaque organe d'isolement, et de réglage, etc. une étiquette adhésive de dimensions minimales 60 x 20 mm. Elles seront posées sur porte étiquette invisible rigide, fixé sur le réseau attenant par montage sur collier. Les affichettes comporteront la désignation de l'organe, le circuit associé ainsi que sa position normale ouverte ou fermée. Les organes installés en faux-plafond (clapets coupe-feu, registres) seront repérés par des pastilles de couleur facilement visible depuis le sol.

Les réseaux seront également équipés d'étiquettes adhésives aux couleurs conventionnelles, posées sur le calorifuge. Les affichettes comporteront le fluide véhiculé, le sens et le réseau associé.

10.12 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE DEPOSE ET D'EVACUATION DES RESEAUX EN VIDE SANITAIRE

Pour chaque phase de travaux, il sera prévu au titre du présent lot pour les installations de chauffage et de plomberie la dépose et l'évacuation des anciens réseaux (qui seront désaffectés) situés en vide sanitaire du bâtiment hébergement.

L'accès à ce vide sanitaire est aujourd'hui assuré par trois trappes, une au niveau de chaque cage d'escalier et une extérieure en pignon du bâtiment. S'il s'en avère la nécessité, il sera prévu 3 accès complémentaires par le lot gros œuvre dans le plancher bas du RDC dont le positionnement sera donné par le présent lot.

La prestation comprendra :

- La dépose du calorifuge
- Le sectionnement des réseaux et des supports de réseaux
- Les rebouchages
- L'évacuation des réseaux
- L'amenée à la décharge des matériaux avec respect des directives du tri-sélectif

LOT N° 11 - ELECTRICITE - COURANTS FORTS & FAIBLES - DESENFUMAGE

NOTA : LES ENTREPRENEURS DEVRONT PRENDRE EN COMPTE LES DIRECTIVES DU COORDONNATEUR S.P.S. AINSI QUE CELLES INDIQUEES AU P.G.C.

11.01 BUT

Le présent document a pour objet de définir le matériel et les conditions techniques d'exécution du lot **Electricité - Courants Forts & Faibles - Désenfumage**.

11.02 CONDITIONS GENERALES

11.02.01 RAPPEL

L'entreprise devra prendre connaissance de l'ensemble des clauses communes à tous les corps d'états.

Le titulaire du présent devra prendre en compte et respecter le guide de préconisations de sécurité sanitaire pour la continuité des activités de la construction de OPPBTP à jour et ses annexes.

11.02.02 QUALIFICATIONS

Le niveau des qualifications souhaités est décrit dans le Règlement de la Consultation et lot n°00-Cahier des Clauses Techniques Communes

En complément des qualifications souhaités dans le R.C. et le lot n°00 : C.C.T.C., le titulaire du présent lot devra justifier également des éléments ci-dessus :

- attestations justifiant de la réalisation d'installations similaires en termes de complexité et de technicité
- agrément LCPT et ou MGTI - Classe 3 pour la partie Electricité
- agrément CF3 - classe 2 pour la partie des courants faibles
- agrément ORANGE pour la partie télécommunication de la téléphonie
- agrément QUALIFANTENNE indice T2 pour l'installation télévision
- agréé I7, ou présenter une qualification reconnue équivalente (selon cahier des charges SSI)

L'entreprise devra être titulaire d'une qualification « QUALIFELEC ou équivalente ». Cette attestation est délivrée par l'association technique et professionnelle de qualification de l'équipement électrique.

En outre, l'entreprise devra apporter la preuve qu'elle dispose de personnel qualifié pouvant justifier de stages de formation dans les techniques de précâblage VDI.

11.02.03 CONNAISSANCE DU DOSSIER

Les marchés étant traités à prix global et forfaitaire, les entrepreneurs devront vérifier sous leur entière responsabilité les documents, plans et renseignements divers qui leur seront communiqués au niveau du Dossier de Consultation.

Ils devront prendre connaissance de l'ensemble du dossier « tous corps d'état ». Ils ne pourront pas invoquer l'ignorance de ce dossier.

Il appartient à l'entrepreneur du présent lot de prendre connaissance des plans et C.C.T.P. des autres corps d'état afin de pouvoir estimer les prestations lui incombant.

Ils seront tenus avant de remettre leur offre de se rendre compte **sur plans et in situ**, des difficultés de réalisation pour le passage des réseaux.

En cas de contradiction entre documents, le titulaire du présent lot devra prendre en compte l'ordre de la priorité des pièces telles que définies dans le règlement de la consultation et au Cahier des Clauses Techniques Communes à tous les corps d'états (C.C.T.C).

11.02.04 DEFINITION DES VARIANTES

Les candidats soumissionnaires doivent impérativement présenter une offre entièrement conforme au dossier de consultation (solution de base) sous peine d'être écartés.

Prestation Supplémentaire Eventuelle (PSE) :

Se référer au règlement de consultation et aux demandes du présent document

Variante Exigées (VE) :

Se référer au règlement de consultation.

Variante à l'initiative du soumissionnaire :

Se référer au règlement de consultation.

11.02.05 DOCUMENTS A ANNEXER A LA SOUMISSION

En plus des pièces contractuelles définies dans le C.C.A.P., les candidats soumissionnaires devront impérativement joindre à leur offre les documents suivants :

- le devis quantitatif estimatif détaillé présenté obligatoirement selon le cadre du document « Décomposition du Prix Global et Forfaitaire » en prix nets et forfaitaires (hors T.V.A.). Il est expressément demandé aux candidats de ne supprimer ou modifier aucune ligne du cadre de la D.P.G.F. remis à l'appel d'offres. Le non-respect de cette clause pourra entraîner le rejet de l'offre. Le candidat a la possibilité de rajouter une ligne pour faire apparaître une prestation qui lui semble nécessaire d'indiquer. Les quantités par ouvrage pouvant figurant sur le cadre de bordereaux ne sont données qu'à titre indicatif, il appartient à chaque candidat soumissionnaire de vérifier l'exactitude sous son entière responsabilité
- le document « BORDEREAU DES MATERIAUX » précisant les marques et références des matériels proposés
- les documents justificatifs des caractéristiques, les procès-verbaux et les fiches techniques des matériels proposés
- tout document explicatif et justificatif des variantes facultatives proposées à l'initiative du candidat soumissionnaire, si elles sont autorisées

Sans ces éléments, une offre pourra être considérée comme incomplète. Les propositions des entreprises devront préciser exactement les marques et références des matériels.

Nota : dans l'hypothèse où le candidat propose dans son offre des matériaux, équipements ou appareils de marques différentes, les produits seront strictement équivalents en qualité, forme, encombrement, performances, caractéristiques et esthétique. L'appréciation de l'équivalence appartient au seul Maître d'Ouvrage dans le cadre de l'analyse de l'offre. C'est pourquoi l'entreprise devra impérativement joindre à son offre les fiches techniques détaillées des produits proposés. Il est rappelé que la mention « idem » signifie même marque et même type.

La proposition d'autres marques que celles proposées lors de l'appel d'offre, devra alors être accompagnée d'une justification portant sur les performances et les références et si le Maître d'Ouvrage ou ses représentants le désirent, d'une présentation du matériel (échantillons, prototypes, catalogues) et d'essais de ces derniers.

Cependant, dans l'intérêt d'une certaine normalisation et harmonie dans l'exécution de l'installation, le Maître d'Ouvrage peut exiger certaines marques et types d'appareils.

14.02.06 MARQUE ET QUALITE DES MATÉRIELS

Le titulaire du présent lot devra se référer en priorité au lot n°00-Cahier des Clauses Techniques Communes.

Il sera fait exclusivement usage de matériel neuf, de première qualité standard et facilement remplaçable dans des délais rapides.

Tous les matériels faisant l'objet de normes ou d'agréments devront être conforme à ceux-ci. La conformité aux normes ou spécifications devra être garantie par la présence d'un certificat d'agrément et d'un procès-verbal d'essai. Les propositions des entreprises devront préciser exactement les marques des matériels.

La réalisation des installations devra se faire avec les matériels prévus dans la proposition retenue.

Tout changement de matériel en cours d'exécution des travaux devra recevoir l'accord du Maître d'Œuvre / Maître d'Ouvrage.

Les marques ou références de matériels ou matériaux citées dans le document « Bordereau des matériaux » sont précisés pour désigner les types d'appareils ou de matériaux recherchés.

Dans la mesure où les matériels ou matériaux proposés par l'entreprise sont techniquement équivalents, des variantes pourront être proposées.

La proposition d'autres marques que celles proposées lors de l'appel d'offre, devra alors être accompagnée d'une justification portant sur les performances et les références et si le Maître d'Ouvrage ou ses représentants le désirent, d'une présentation du matériel (échantillons, prototypes, catalogues) et d'essais de ces derniers.

Jusqu'à la réception de l'installation, l'Entrepreneur adjudicataire demeurera seul responsable des matériaux et matériels fournis et de leur conformité avec les prescriptions demandées.

11.03 PROGRAMME DES EQUIPEMENTS

11.03.01 PRINCIPE DES EQUIPEMENTS

Le titulaire du présent lot devra prendre en compte que les travaux du présent projet se dérouleront en plusieurs phases suivant carnet de phasage joint au présent Dossier de Consultation des Entreprises.

La présentation générale de l'opération, la description sommaire des travaux sont décrits dans le lot n°00-CCTC.

En complément du lot 00-CCTC., le titulaire du présent lot devra les travaux définis dans le présent document consistant à réaliser en particulier :

- la mise hors tension et la dépose des installations des installations courants forts et courants faibles existantes non conservées dans les zones de travaux
- les dispositions et les raccordements provisoires des installations des réseaux courants forts et faibles, nécessaire au maintien en fonctionnement de l'établissement
- les dispositions et les raccordements provisoires des installations des réseaux courants forts et faibles, nécessaire à la réalisation d'une chambre témoin
- les installations électriques provisoires de chantier (coffrets de chantier, coffrets de prises, alimentations et raccordements courants forts et faibles provisoires des modulaires de chantier, éclairage, etc.)

Courants Forts

- la dépose et évacuation des équipements du poste de transformation existant compris comptage Tarif Vert
- le raccordement au réseau public avec création d'un comptage de type Tarif Jaune (raccordement de référence)
- la distribution électrique générale et les alimentations principales
- les alimentations spécialisées
- les liaisons secondaires, petits appareillages et lustrerie
- l'éclairage de sécurité suivant réglementation
- l'éclairage extérieur depuis les façades

Courants Faibles

- l'extension du système de système de sécurité incendie de catégorie A existant des locaux du présent projet, avec détection généralisée et dispositifs de désenfumage des dégagements des locaux accessibles au public, suivant cahier des charges SSI
- l'extension de l'équipement existant permettant la réception de la Télévision Numérique Terrestre et radio
- l'installation d'un pré-équipement informatique (câblage VDI) raccordé sur les équipements centraux existants
- l'adaptation et extension de l'équipement de vidéosurveillance
- en PSE N° 4, il sera prévu l'alimentation des équipements de climatisation prévu au lot CVC

Les travaux exclus du présent projet, sont :

- l'installation des bornes WIFI et DECT
- l'installation d'un système de contrôle d'accès et d'alarme anti-intrusion

- l'installation d'un réseau ondulé avec onduleur
- l'installation de distribution de l'heure
- l'installation de sonorisation
- l'installation de sèches mains électriques
- l'installation d'extincteurs, des consignes de sécurité et des plans d'évacuation
- les frais de raccordements et modifications des réseaux des concessionnaires
- l'adaptation de l'autocommutateur existants au présent projet
- la fourniture et la pose des postes téléphoniques.
- l'installation d'un système d'appel malade

11.03.02 ETENDUE DES TRAVAUX

Les installations s'entendent en ordre de marche, réglages et essais terminés.

Les offres de prix comprendront la fourniture, la main d'œuvre et toutes les prestations nécessaires pour l'exécution des travaux conformément aux dispositions du présent devis, sans limitation ni restriction et suivant les règles de l'art de la profession et les textes en vigueur.

Une visite des lieux est obligatoire, afin d'évaluer les prestations pour remise de son offre, conformément au Règlement de la Consultation.

Le titulaire du présent lot devra la participation au compte prorata, selon le lot n°00-C.C.T.C.

11.03.03 LIMITES DES PRESTATIONS

L'entreprise devra se référer aux limites de prestations du lot n°00-C.C.T.C.

Ces travaux comprendront au minimum et en particulier :

a) - Travaux de Terrassement - V.R.D

Sont exclus

- la fourniture et la pose des fourreaux TPC aiguillés extérieurs, compris tranchées, grillage avertisseur, remblaiement
- la reprise d'enrobé, dépose et repose bordures existantes et remise en état terrain naturel
- le géoréférencement des réseaux classe A tranchée ouverte selon réforme DT/DICT
- les chambres des tirages pour les réseaux courants forts et faibles
- la fouille pour mise en œuvre du coffret de sectionnement Enedis
- la fouille pour mise en œuvre de l'armoire de comptage extérieure
- le massif en béton pour fixation du coffret de sectionnement Enedis
- le massif en béton pour fixation de l'armoire de comptage extérieure

Sont dus

- toutes sujétions conséquentes à ces oublis ou erreurs
- la vérification de la mise en œuvre des ouvrages extérieurs (tranchées, fourreaux, grillage de signalisation, ...) ; l'entrepreneur communiquera les positionnements à l'entreprise du lot Terrassement - V.R.D.

b) - Travaux de Gros Œuvre

Sont exclus

- les percements et trémies dans les parois horizontales et verticales en béton sous réserve de plans de réservations pour gaines et volets de désenfumage
- les réservations des gaines de désenfumage, compris renforts de plancher
- les réservations pour les ouvrants façade

Sont dus

- les percements et trémies dans les parois béton pour lesquels les plans de réservation n'auraient pas été remis, ceux qui l'auraient été mais avec des erreurs d'implantation ou de dimensions
- toutes sujétions conséquentes à ces oublis ou erreurs
- tous les percements dans les planchers et murs existants nécessaires à la réalisation de ces ouvrages, y compris pour les travaux de passages de réseaux et de pénétration à l'intérieur du bâtiment
- les percements de dimensions supérieures à 50 mm devront être réalisés sous réserve de l'avis de l'organisme de contrôle et du bureau d'études Structure
- tous les rebouchages et raccords (y compris dans gaine technique et cloison coupe-feu)
- les protections mécaniques particulières aux canalisations mises en place aux traversées de murs ou planchers
- la vérification de la mise en œuvre des ouvrages extérieurs (tranchées, fourreaux, grillage de signalisation, ...) ; l'entrepreneur communiquera les positionnements aux entreprises du lot Gros-Œuvre
- le branchement électrique de chantier depuis réseau existant
- le coffret extérieur général de chantier
- les coffrets divisionnaires de chantier dans le bâtiment

c) - Travaux de charpente - couverture - étanchéité

Sont exclus

- les chevêtre en toiture pour les tourelles de désenfumage
- les chevêtre en toiture pour les édicules d'amenée d'air frais
- la pose des souches de toit des tourelles de désenfumage
- la pose des souches de toit des édicules
- les relevé d'étanchéité autour des souches des tourelles de désenfumage ou de l'amenée d'air frais
- la fourniture et pose de crosses d'alimentation pour les tourelles de désenfumage

Sont dus

- les pièces d'adaptation à la couverture
- les plans de percements et de réservations

d) - Travaux de revêtements de façades

Sont exclus

- les réservations pour intégration des installations courants forts et faibles, etc.
- les renforts pour la fixation du matériels courants forts et faibles
- les adaptation de l'ITE

Sont dus

- les plans de percements et de réservations

e) - Travaux menuiserie intérieure et extérieure

Sont exclus

- fourniture et pose d'un châssis d'amenée d'air en parois vitrées de section selon plan de désenfumage RDC (TYPE SOUCHIER EXUBAIE V2). Ils devront être à réarmement manuel et à déclenchement électrique dont la tension sera de 24 ou 48 V défini par l'électricien. Ils auront des contacts de début et fin de course. Ils devront être conforme à la NF-S-61-937
- toutes les commandes de motorisations des volets roulants ou stores électriques (câble laissé en attente par l'électricien au niveau du moteur)
- la fourniture et la pose plans d'évacuation
- la fourniture et la pose extincteurs

Sont dus

- les amenées alimentations pour les volets roulants ou stores électriques

- les amenées alimentations pour portes DAS asservis
- les systèmes électromagnétiques (ventouses ou gâches des portes DAS asservis)
- les contacts de positions des DAS en limite de zone de compartimentage et asservis au SSI
- la fourniture et la pose des portes avec système électromagnétique issues de secours NF 61 937 et asservis au SSI
- la signalisation des espaces Courants Forts et Faibles
- la fourniture et les plans de sécurité A3 vers SSI
- tous les supports nécessaires à la mise en œuvre des ouvrages du présent lot

f) - Travaux de serrurerie

Sont dus

- tous les supports nécessaires à la mise en œuvre des ouvrages du présent lot

g) - Travaux de plâtrerie

Sont exclus

- les habillages, les coffres et les gaines techniques selon plans
- les placards techniques électriques coupe-feu 1 heure de dimensions selon plans, avec portes coupe-feu ½ heure, ferme porte, serrures et toutes sujétions
- les réservation pour volets de désenfumage selon plan transmis par le titulaire du lot Electricité
- les relevé de la charpente existante pour implantation des réservations du plancher haut du R+1
- la réalisation des gaines de désenfumage coupe-feu 1 heure

Sont dus

- toutes sujétions conséquentes à ces oublis ou erreurs
- tous les rebouchages et raccords (y compris dans gaine technique et cloison coupe-feu)
- tous les percements dans les murs et parois existantes nécessaires à la mise en œuvre de ces équipements
- les protections mécaniques particulières aux canalisations qui seront mises en place aux traversées de parois
- toutes les rainures, saignées et rebouchage pour l'encastrement des conduits dans les cloisons non porteuses selon article 529 de la norme NF C 15.100, ainsi que le DTU 70.1

h) - Travaux de peinture

Est exclue

- la peinture définitive des installations

Est due

- la protection antirouille sur toutes les parties ferreuses non traitées

i) - Travaux de chauffage - plomberie - sanitaire - ventilation

Sont exclus

- les câblages et raccordements de l'ensemble des équipements chauffage, plomberie sanitaire, ventilation et rafraîchissement depuis attentes laissées à proximité par le présent lot

Sont dus

- les alimentations courants forts pour les équipements chauffage, plomberie sanitaire et ventilation

j) - Plans et pièces écrites

Sont dus

Courants Forts :

- l'adaptation des plans d'exécution consécutive à des méthodologies propres à l'entreprise
- tous les relevés et toutes les notes de calcul de dimensionnement de l'installation neuves et existantes (section câbles, calibres disjoncteurs, lcc, chutes de tension...)
- le carnet de câblage
- les détails de câblage de puissance, d'automatismes, de circuits de terre et liaisons équipotentielle
- les plans de réservations des trous et trémies dans les parois (murs, planchers, etc.)
- les plans de niveau indiquant les tracés terminaux, fourreaux, nombre et sections de câbles, plans de câblage des tableaux
- les plan de détail de chantier : supports, accrochages, mise en œuvre des réseaux apparents, ...

Courants Faibles :

- le carnet de câblage repérage des équipements, tenant et aboutissant, nombre de paires, sections, etc.
- les plans des niveaux d'exécution des circuits terminaux avec tracés des parcours, nature des câbles et conduits, nombre de paires par câbles et section, natures)
- les plans de détail de chantier : supports, accrochages, mise en œuvre des réseaux apparents, ...

Notes de calculs et divers :

- les notes de calculs résultant de méthodologie d'entreprises et matériels retenus
- les fiches pour approbation des fournitures
- les échantillons

En complément, le présent lot devra :

- les plans de réservations des trous et trémies dans les parois (murs, planchers, etc...) créés
- les plans de chantier et d'atelier qui seraient nécessaires à l'exécution des ouvrages et à la coordination avec les autres lots (Plomberie - Sanitaire - Chauffage - Ventilation, etc.)
- les plans d'encombrement des tableaux électriques, plans de filerie avec borniers, les schémas des armoires électriques avec le matériel proposé, les plans de repérages des chemins de câbles principaux avec implantation de boîtes de dérivation
- les plans dus aux modifications apportées en cours de chantier
- les plans de détail qui seraient nécessaires à l'exécution des ouvrages et à la coordination avec les autres lots
- les plans et notices de fonctionnement nécessaires pour l'exploitation des installations, ainsi que les garanties sur les différents matériels mis en œuvre
- l'état des interventions obligatoires à prévoir dans le contrat de maintenance avec leur périodicité
- la décomposition du Prix Global et Forfaitaire : les entreprises devront le présenter dans l'ordre du descriptif
- les attestations d'essais de fonctionnement de l'AQC (Agence Qualité Construction)
- l'état des interventions obligatoires à prévoir dans le contrat de maintenance avec leur périodicité
- les plans et notices de fonctionnement nécessaires pour l'exploitation des installations, ainsi que les garanties sur les différents matériels mis en œuvre
- le dossier des ouvrages exécutés (plans et pièces écrites)
- les documents nécessaires au dossier d'identité du SSI de catégorie A, selon § 14 de la norme NS F 61.932 :
 - . notice simplifiée de la centrale incendie
 - . notice d'exploitation et de maintenance de la centrale incendie
 - . plans des faces avant du SDI et du CMSI
 - . plans de câblage des DM avec implantation des équipements et type de câble
 - . plans de câblage des DAS avec les DAS numérotés positionnés et repérés avec type de câble mise à jour ainsi que les modules déportés
 - . synoptique de câblage du SDI & du CMSI en unifilaire
 - . listing de programmation du SDI & du CMSI
 - . note de calcul de la capacité de l'AES
 - . attestations NF de tous les équipements du SSI (déclencheurs, sirènes, indicateurs d'action, volet de désenfumage, extracteur de désenfumage, AES ...) et les certificats d'associativité
 - . documentation technique de tous les équipements du SSI
 - . attestation de formation de l'exploitant

- . certificat d'autocontrôle de l'installation
- . PV de mise en service d'alarme incendie

11.03.04 CONTROLE DE L'EXECUTION DES TRAVAUX, ESSAIS ET RECEPTION

Pour permettre au Maître d'Œuvre d'exécution de contrôler l'exécution et l'évolution des travaux réalisés par le titulaire, l'entrepreneur doit :

- se conformer au planning tous corps d'état établi par le Maître d'œuvre d'exécution ou le coordonnateur OPC le cas échéant
- assurer la présence d'un responsable, ayant pouvoir de décision pour l'entreprise, aux réunions de chantier, aux réunions de coordination, aux réunions de synthèse, sur convocation du Maître d'Ouvrage, du Maître d'œuvre d'exécution ou du coordonnateur OPC, et ce, chaque fois que nécessaire
- obtenir l'approbation, par le Maître d'Ouvrage, le Contrôleur Technique et Maître d'Œuvre exécution, du matériel et des matériaux qu'il propose d'installer
- mettre à disposition tous les matériels, équipements et moyens permettant la vérification de la bonne exécution des ouvrages
- mettre en service et régler chaque partie de l'installation qu'il réalise
- remettre au Maître d'Œuvre d'exécution et au contrôleur technique, au plus tard une semaine avant la date des OPR, les fiches d'autocontrôle, et ce au fur et à mesure de l'achèvement des travaux

Pour les essais d'autocontrôle, l'entreprise fournira tout le matériel, les instruments de mesure, éventuellement, les raccordements provisoires, le personnel qualifié, nécessaire pour prouver le bon fonctionnement général des installations. Ces essais seront renouvelés jusqu'à ce que les résultats soient jugés satisfaisants.

A la demande du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'œuvre d'exécution, en fonction des impératifs du planning, les essais de réception, pourront être exécutés en plusieurs phases.

L'entreprise informera le Maître d'œuvre d'exécution, au plus tard une semaine avant, de la réalisation de ses essais d'autocontrôle afin que s'il le désire, le Maître d'œuvre d'exécution puisse y participer.

Toute anomalie constatée impliquera pour l'entrepreneur la suppression de l'anomalie et l'établissement d'une nouvelle fiche d'autocontrôle. Les fiches d'autocontrôle font partie du DOE. Le Maître d'œuvre d'exécution contrôle, par sondage, les prestations réalisées par le titulaire du présent lot.

L'objectif à atteindre est une réception sans réserve. Afin d'atteindre cet objectif, il est procédé à des opérations préalables à la réception des travaux (OPR).

Les Opérations Préalables à la Réception (OPR) ne pourront être réalisées qu'après réception par le maître d'Œuvre d'exécution de la totalité des fiches d'autocontrôle renseignées.

Les opérations préalables à la décision de réception comportent, en tant que de besoin :

- la reconnaissance des ouvrages exécutés
- les épreuves éventuellement prévues par le marché
- la constatation éventuelle de l'inexécution des prestations prévues au marché
- la vérification de la conformité des équipements aux spécifications du marché
- les essais de fonctionnement et mesures de toutes les installations
- la constatation éventuelle d'imperfections ou malfaçons
- la constatation du repliement des installations de chantier
- les constatations relatives à l'achèvement des travaux

Pour toute partie de l'installation reconnue non conforme, l'entreprise sera tenue de procéder, à ses frais, à toutes les modifications nécessaires. Ne seront donc pas considérés comme travaux supplémentaires, les modifications imposées en cas d'application des règlements de sécurité, des normes, des textes de loi et des règles de l'art en vigueur. La présence de certains fournisseurs peut être exigée par le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre d'exécution pour les OPR et la réception, sans que l'entrepreneur puisse prétendre à une rémunération supplémentaire.

Si une modification à une norme ou à un règlement intervenait après la date d'établissement de l'étude d'appel d'offres (un mois avant la date de celui-ci), il appartiendrait à l'adjudicataire, sous sa seule responsabilité, d'en informer le maître d'œuvre d'exécution, par écrit, éventuellement avec accusé de réception (ou sur le compte rendu de chantier) en indiquant également les conséquences techniques et financières résultant de cette modification.

L'entreprise devra remettre au Maître d'Ouvrage, au Maître d'œuvre d'exécution, et au bureau de contrôle toutes les attestations de conformité concernant ses équipements ainsi que tous les Procès-Verbaux des matériels et matériaux installés avec localisation. De même, le titulaire devra la fourniture au coordinateur SSI, tous les documents justificatifs nécessaire à la constitution du dossier d'identité du SSI.

La réception sera prononcée par le maître d'ouvrage, à la fin des travaux de tous les corps d'état, lorsque les installations auront été reconnues conformes aux conditions techniques imposées. Cette réception pourra faire l'objet de réserves. Dans le cas où certaines épreuves doivent être exécutées après une durée déterminée de service des ouvrages ou certaines périodes de l'année, la réception ne peut être prononcée que sous réserve de l'exécution concluante de ces épreuves.

11.03.05 DELAIS DE GARANTIE DES OUVRAGES

Pendant la période d'un an à compter de la date de réception des travaux, l'entreprise sera tenue de remédier, à ses frais, à toutes les déficiences ou défauts de fonctionnement qui seraient signalés par le Maître d'Ouvrage, Le Maître d'œuvre d'exécution ou le Coordonnateur OPC. Pendant ce délai de garantie, le titulaire est tenu à une obligation dite « obligation de parfait achèvement », au titre de laquelle il doit :

- exécuter les travaux ou prestations éventuels de finition ou de reprise
- remédier à tous les désordres signalés par le maître d'œuvre d'exécution, de telle sorte que l'ouvrage soit conforme à l'état où il était lors de la réception ou après correction des imperfections constatées lors de celle-ci
- procéder, le cas échéant, aux travaux confortatifs ou modificatifs, dont la nécessité serait apparue à l'issue des épreuves effectuées conformément aux stipulations prévues par les documents particuliers du marché
- remettre au maître d'œuvre d'exécution les plans des ouvrages conformes à l'exécution

Les dépenses correspondant aux travaux complémentaires prescrits par le maître de l'ouvrage ou le maître d'œuvre d'exécution ayant pour objet de remédier aux déficiences énoncées ci-dessus ne sont à la charge de l'entrepreneur que si la cause de ces déficiences lui est imputable. Le délai d'intervention au titre de la garantie ne devra pas excéder 24 heures en cas d'arrêt d'une partie des installations ou en cas de fonctionnement empêchant l'utilisation normale des locaux. De même, l'entreprise devra la Garantie de Bon Fonctionnement pendant une période de deux ans à compter de la date de réception des travaux.

11.03.06 ATTESTATION DE CONFORMITE CONSUEL

Le titulaire du présent lot a à sa charge :

- la mission d'un organisme agréé pour la vérification des installations électriques
- la demande et la fourniture du certificat CONSUEL : formule pour locaux à réglementation particulière ou assimilé

L'entrepreneur devra remettre à ENEDIS et aux concepteurs toutes les attestations de conformité concernant ses installations.

Les attestations CONSUEL devront être remises au maître d'ouvrage au plus tard 1 mois avant la réception afin de garantir la mise en service ENEDIS avant réception de chantier.

11.03.07 LES ATTESTATIONS D'ESSAIS DE FONCTIONNEMENT DE L'AQC

L'entreprise titulaire du présent lot devra effectuer en complément de son autocontrôle, avant réception, des essais et vérifications de fonctionnement sur leurs installations techniques. Cette action permet d'éviter des pertes de temps pour corriger d'éventuelles malfaçons, et ainsi réduire les coûts de non-qualité. Les résultats de ces essais peuvent alors être consignés dans des attestations et ce, par l'entreprise elle-même.

Des modèles d'attestations d'essai de fonctionnement ont été réalisés en 2016 par l'Agence Qualité Construction (AQC), avec le concours de tous les professionnels du secteur. Ils se substituent aux modèles dénommés "PV COPREC", "Essais COPREC n°1" ou encore "Essais COPREC n°2".

L'entreprise peut télécharger les modèles d'essais de fonctionnement de l'AQC et les compléter s'ils correspondent à son activité ou réaliser elle-même son modèle d'attestation en indiquant les points de contrôle ou d'essais effectués.

Elle devra également prévoir les frais afférents à la réalisation de ces essais par des organismes agréés. Cette liste est parue dans le Moniteur du bâtiment n° 82.51 du 17 décembre 1982. Afin de prévenir les aléas techniques découlant d'un mauvais fonctionnement des installations, l'entreprise devra effectuer, avant réception, les essais et vérifications approuvés par les assureurs.

Les résultats de ces vérifications et essais devront être consignés dans les procès-verbaux qui devront être envoyés au bureau de contrôle et au Maître d'œuvre d'exécution (documents à retirer au bureau de contrôle). Ce dernier adressera au maître d'ouvrage, avant la réception des travaux, un rapport explicitant les avis portés sur les procès-verbaux mentionnés ci-dessus.

Tous les frais résultants de ces essais et vérifications seront à la charge exclusive de l'entreprise.

11.03.08 CONCESSIONNAIRES

Démarches

Conformément aux prescriptions des normes NFC 14.100 et NFC 15.100, l'entrepreneur aura à sa charge dans le mois suivant l'ordre de service de démarrage des travaux, d'établir les demandes de raccordement et toutes les démarches administratives afin de les faire approuver aux différents concessionnaires (le titulaire devra se rapprocher du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Œuvre afin de connaître les démarches déjà effectuées).

Une copie des correspondances avec les services sera adressée au maître d'ouvrage, architecte et bureau d'études.
L'entreprise devra prendre contact et régler toutes les démarches pour la mise en service des installations en fin de chantier.

Toutes les démarches administratives en début et fin de chantier pour les raccordements et mise en services sont à la charge du présent lot.

11.03.09 PREPARATION ET ORGANISATION DE CHANTIER

Installations de chantier

La présentation de l'installation ; de l'organisation ; accès ; gardiennage éventuel ; manutention sur le chantier sont décrits dans le lot 00-CCTC

11.03.10 ECHANTILLONS - PROTOTYPES - LOCAUX TEMOINS

L'entreprise devra impérativement présenter un dossier technique complet avec échantillon de tous les luminaires, appareillages et équipements prévus à installer lors de la phase de préparation de chantier, et ce avant commande.

En début de chantier, des espaces témoins (dont minimum une chambre et salle de bains) seront réalisés conformément aux prescriptions du présent cahier des charges.

Les équipements des installations des espaces témoins seront renouvelés en cours de chantier en cas de dégradation.

L'entreprise est tenue d'approvisionner des échantillons de chaque appareil mis en œuvre en début de chantier.

11.04 TEXTES APPLICABLES POUR LA REALISATION DES OUVRAGES

Toutes les installations seront réalisées conformément aux règles de l'art, recommandations, normes et décrets en vigueur. L'ensemble des équipements constituant les diverses installations devra être conforme aux normes françaises et à leurs additifs régissant leur construction, leur mise en œuvre, notamment :

Textes réglementaires :

- le Code de la Construction et de l'Habitation
- Documents techniques unifiés, DTU 70/1 et plus particulièrement DTU 70/2 concernant les installations électriques des bâtiments à usage collectif,
- C12-100 - Textes officiels relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques,
- Le règlement de sécurité relatif à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public,
- Les arrêtés pris en application de la loi relative aux installations classées.

Haute tension (HTA) :

- C 12.101 : Textes officiels relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en oeuvre des courants électriques
- C 12.201 : Textes officiels relatifs à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public
- NFC 13.000 : Installations électriques de tensions nominales supérieures à 1 kV en courant alternatif
- NFC 13.100 Postes de livraison établis à l'intérieur d'un bâtiment et alimentés par un réseau de distribution publique HTA (jusqu'à 33 KV)
- NFC 13.200 : Installations électriques à haute tension
- NFC 13.205 : Installations électriques à haute tension - Détermination des sections de conducteur et choix des dispositifs de protection

Basse tension (BT) :

- NF C 14-100 : installation de branchement basse tension
- NFC 15.100 : Installations électriques à basse tension
- NFC 15 211 : Installations électriques à basse tension - installations dans les locaux à usage médical
- UTE C 15.103 : Choix des matériels électriques (y compris les canalisations) en fonction des influences externes
- UTE C 15.104 : Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Méthode simplifiée pour la détermination des sections de conducteur dispositifs de protection et choix des dispositifs de protection
- UTE C 15.105 : Détermination des sections de conducteurs et choix des dispositifs de protection
- UTE C 15.106 : Sections des conducteurs de protection, des conducteurs de terre et des conducteurs de liaison équipotentielle
- UTE C 15.107 : Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Détermination des caractéristiques des canalisations préfabriquée et choix des dispositifs de protection.
- UTE C 15-722 : installation d'alimentation de véhicules électriques rechargeables
- UTE C 15.401 : Installations des groupes moteurs thermiques - générateurs
- UTE C 15.402 : Installation électrique BT - Guide pratique - ASI et STS - Règle d'installation
- NFC 15.443 : Guide d'installation des parafoudres
- NFC 15.476 : Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Sectionnement, commande, coupure.
- UTE C 15.520 : Canalisations - modes de pose - connexions
- UTE C 15.531 : Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Protection contre les surtensions d'origine atmosphérique. Installation de parafoudres.
- NFC 17.100 : Installations de paratonnerres
- NFC 17.102 : Protection des structures et des zones ouvertes contre la foudre par paratonnerre à dispositif d'amorçage
- NF EN 12464-1 Eclairage des lieux de travail
- NFC 17.200 : Installations d'éclairage extérieur
- NFC 13.300 : Conditions d'utilisation des diélectriques liquides
- NF EN 1838 : éclairagisme - éclairage de secours
- NF EN 54-1 : systèmes de détection et d'alarme incendie
- NF EN 60439-1 : Ensemble d'appareillages basse tension
- NF EN 61643-11 : Produits parafoudres BT
- NF C 61-740 : Parafoudres pour installations BT

Arrêtés, articles, prescriptions et guides :

- les diverses prescriptions ENEDIS & guides pratiques édités par SéQuélec
- la brochure ORANGE "l'installation téléphonique intérieure" en vigueur
- les recommandations techniques relatives à l'éclairage intérieur rédigé par l'Association Française de l'Eclairage
- la réglementation acoustique en vigueur et les prescriptions propres au projet
- la réforme DT/DICT impliquant le géoréférencement des réseaux en tranchées.
- le décret en vigueur pour la gestion des comptages des énergies
- l'arrêté en vigueur relatif aux instructions en zone parasismique
- les règles concernant les courants faibles.
- les articles GE, CO, AM, DF, CH, GZ, EL, EC, AS, GC, MS : dispositions générales du règlement de sécurité
- le décret n° 2016-968 du 13 juillet 2016 relatif aux installations dédiées à la recharge des véhicules électriques ou hybrides rechargeables et aux infrastructures permettant le stationnement des vélos
- la directive 89/109/CEE en vigueur, relative aux matériaux et objets en contact avec les denrées alimentaires
- l'accessibilité des ERP et ERT, des installations ouvertes au public, des bâtiments d'habitation et locaux ouverts aux travailleurs
- loi n°2005-102 en vigueur pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des Personnes handicapées

- l'arrêté en vigueur concernant l'accessibilité des installations aux handicapés
- le décret n°2006.555 en vigueur
- l'arrêté en vigueur relatif aux caractéristiques thermiques des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments
- les guides techniques du CSTB relatif à la perméabilité à l'air
- l'instruction technique relative au contrôle de la continuité des communications radioélectriques
- l'article MS 71
- les arrêtés en vigueur relatif au traitement radon
- les arrêtés en vigueur relatif au traitement de l'amiante
- les arrêtés en vigueur relatif au diagnostic portant sur la gestion des produits et des déchets provenant de la démolition
- les observations du rapport initial du bureau de contrôle en charge du présent dossier
- les recommandations et le respect des observations émises par les services administratifs

Nota : la présente description ci-dessus n'est pas limitative, et toutes les normes et règlements en vigueur devront être respectés

11.05 BASES DE CALCULS

Classement du bâtiment

- ERP de 4^{ème} catégorie
- activité principale de type J
- les règles APSAD R7 pour la Détection automatique d'incendie
- les règles APSAD R17 pour le désenfumage naturel et mécanique
- les règles APSAD R31 pour la télésurveillance (vol, incendie)
- les règles APSAD D83 pour le contrôle d'accès

Liste des normes relatives à la détection automatique d'incendie :

- NF S 61-930 : système concourant à la sécurité contre les risques d'incendie et de panique (S.S.I.)
- NF S 61-931 : SSI - dispositions générales
- NF S 61-932 : règles d'installation du SMSI
- NF S 61-933 : SSI - règles d'exploitation et de maintenance
- NF S 61-934 : centralisateur de mise en sécurité incendie (C.M.S.I.)
- NF S 61-935 : unité de signalisation (U.S.)
- NF S 61-936 : équipement d'alarme (E.A.)
- NF S 61-937 : dispositifs actionnés de sécurité (D.A.S.)
- NF S 61-938 : D.C.M., D.C.M.R., D.C.S. & D.A.C.
- NF S 61-939 : alimentations pneumatiques de sécurité (A.P.S.)
- NF S 61-940 : alimentation électrique de sécurité (A.E.S.)
- FD S 61-949 : commentaires et interprétations des normes NF S 61-931 à NF S 61-939
- NF S 61-950 : détecteurs linéaires de chaleur et multi ponctuels de fumées et organes intermédiaires
- NF S 61-961 : Matériels de détection d'incendie - Systèmes Détecteurs Autonomes Déclencheurs (S.D.A.D)
- NF S 61-962 : Matériels de détection d'incendie - Tableaux de signalisation à localisation d'adresse de zone
- NF S 61-970 : règles d'installation des SDI
- NFS 61.938 de juillet 1991 :
 - . dispositifs de commandes manuelles (D.C.M.)
 - . dispositifs de commande manuelle regroupés (D.C.M.R.)
 - . dispositifs de commande avec signalisation (D.C.S.)
 - . dispositifs adaptateurs de commande (D.A.C.)
- document S 61.949 : commentaires et interprétations des normes NFS 61.930 et 61.940 de janvier 1993,
- l'arrêté du 25 juin 1980 modifié : règlement de sécurité des établissements recevant du public
- l'arrêté du 31.06.86 relatif à la protection des bâtiments contre les risques d'incendie
- les articles GN 1 à GN14 : dispositions applicables à tous les établissements recevant du public
- les Instructions Techniques 246 - 247 - 248 - 249 - 263
- instruction technique relative au contrôle de la continuité des communications radioélectriques dans les ERP

Dispositions applicables aux établissements des quatre premières catégories :

- les articles GE, CO, AM, DF, CH, GZ, EL, EC, AS, GC, MS : dispositions générales
- les articles J : établissements assurant l'hébergement de résidents seniors
- locaux recevant des travailleurs
- code du travail
- décret N°2011-1461 relatif à l'évacuation des personnes handicapées des lieux de travail en cas d'incendie

Puissances - Foisonnement

- déterminés selon normes U.T.E. NF C 15.100 et DTU

Sections - Chute de tension - Protection des circuits

Le logiciel de calcul pour réaliser la note de calcul de l'installation électrique devra justifier du respect du guide AFNOR C15-500 de juillet 2015 ou de la norme internationale CEI ou HD 60364.

La déclaration de conformité de l'éditeur du logiciel de calcul devra être transmise au bureau de contrôle.

Indices de protection

Les appareils électriques devront satisfaire aux exigences de la norme NFC-15-100 et du guide UTE 15-103 vis-à-vis des conditions d'influence externes de l'emplacement où ils seront installés (degrés IP & IK).

Les indices de protection seront à faire confirmer par le bureau de contrôle.

Eclairage :

Données techniques concernant les éclairages des locaux techniques ou publics ou des recevant des travailleurs.

Eclairement :

Pour chaque local, le nombre et le type d'appareil devront être déterminés afin d'assurer les niveaux d'éclairement ci-dessous, après 500 heures de fonctionnement et une uniformité de 0,8 :

• Niveau d'éclairement moyen minimum, à + 0,80 m du sol :

- stockage	250 lux
- locaux ménage	300 lux
- salon, salles activités, salle à manger	350 à 400 lux
- bureaux	300 à 500 lux sur poste de travail lux
- chambre (ambiance général)	150 lux
- chambre (ambiance sur lit)	250 lux
- chambre (lecture avec éclairage directionnel)	500 lux

• Niveau d'éclairement moyen minimum, à + 0,00 m sol :

- cheminements piétonniers extérieurs accessibles	20 lux
- cheminements piétonniers des parcs de stationnement couvert	50 lux (sans objet)
- tout autre point des parcs de stationnement non couvert	20 lux (sans objet)
- circulations horizontales, hall, sas d'entrée,	150 à 200 lux
- circulations verticales	150 lux
- au droit des postes d'accueil	200 lux (sans objet)
- sanitaires et douches PMR	100 à 200 lux

Les appareils d'éclairage seront déterminés pour assurer, dans chaque local équipé d'un poste de travail un éclairage d'au moins 500 lux (entre 500 et 600 lux) et une uniformité supérieure à 0,6 au-dessus de la zone de travail.

Dans les bureaux, l'éclairage devra respecter les exigences suivantes :

- l'UGR des locaux dits techniques devra être inférieure à 25 (effet de réflexion)

- l'UGR des salles de bains et circulations devra être inférieure à 22 (effet de réflexion)
- l'UGR des locaux devra être inférieure à 19 (effet de réflexion)
- l'UGR des bureaux devra être inférieure à 18 (effet de réflexion)

- les lampes mises en œuvre doivent respecter un indice de rendu de couleurs supérieur ou égal à 80 et une température de couleur supérieure à 3000 K (usage bureaux)

Les luminaires devront avoir au minimum les caractéristiques suivantes :

- durée de vie des LED 50 000 heures de fonctionnement avec une chute de flux lumineux < à 30 %
- une efficacité lumineuse > à 90 %
- garantir constante de la lumière avec une variation SDCM inférieure à 3
- respect de la norme photo biologique IEC 62 471 et répondre au maximum au groupes GR0 et GR1

L'installation d'éclairage sera réalisée suivant les recommandations de l'Association Française de l'Eclairage (AFE) et selon les normes européennes NF EN 12464-1, NF EN 62471 et NF X 35-103.

Dans les zones où les commandes d'éclairage sont réalisées par des détecteurs de présence, la détection devra couvrir l'ensemble de l'espace concerné et deux zones de détection successives devront se chevaucher.

Les détecteurs de présence devront être également à sécurité positive renforcée (en cas de défaut quelconque du détecteur (temporisation, commandes et relais) entraînera celui-ci en marche forcée), empêchant les halls, les circulations horizontales et verticales associés à cette détection d'être plongés dans l'obscurité.

Ces détecteurs de présence posséderont un brevet permettant répondre à l'article EC6 du Règlement de Sécurité des Etablissements Recevant du Public indiquant que "Les dégagements ne doivent pas pouvoir être plongés dans l'obscurité totale à partir des dispositifs de commande accessibles au public ou aux personnes non autorisées (*Arrêté du 21 mai 2008*) « ou à partir de détecteurs de présence ou de mouvement », pour la partie ERP".

Le titulaire du présent lot devra fournir selon les matériaux proposés et retenus en début de chantier toutes les notes de calcul des niveaux d'éclairement et les PV de mesures d'éclairement en fin de chantier.

Sans validation des notes de calcul, et dans le cas où les niveaux d'éclairement mesurés ne sont pas satisfaisants, il appartiendra à l'entreprise de modifier, sans plus-value, les équipements afin de respecter ces niveaux lumineux réglementaires.

Dans les zones où les commandes d'éclairage sont réalisées par système intégrant une minuterie, l'extinction de ces éclairages devra être progressive.

Classement au feu

Tous les matériels installés dans les circulations devront satisfaire à l'essai au fil incandescent défini par la norme NFC 22.455.

Les luminaires devront être conformes à la norme NF EN 60598 et à la marque de conformité ENEC.

Lors des traversées de parois coupe-feu par des canalisations du présent lot, il sera apporté le plus grand soin au rebouchage des percements afin de rétablir le degré coupe-feu d'origine. Le rebouchage sera réalisé au plâtre ou en matériaux expansifs agréés.

Bases de calcul d'éclairement :

- facteur de dépréciation : 1, 25
- facteur de réflexion : 5, 3, 1 pour les zones « techniques » ou 7, 5, 3 pour autres locaux

Dans le cas où l'entreprise propose le remplacement de la marque et du type d'appareil d'éclairage décrits dans le présent document, les prescriptions ci-dessus devront être respectées.

Ces propositions de remplacements seront jointes en variante à l'offre de base et les notes de calcul justificatives seront impérativement jointes à l'offre.

Eclairage de sécurité :

Conforme au règlement de sécurité

Performance du bâtiment

Nous attirons l'attention des entreprises, et notamment pour les corps d'état d'isolation extérieure/ravalements, d'étanchéité, de menuiseries extérieures, de cloisons sèches-isolation, de chauffage-ventilation et d'électricité, sur le fait que les mises en œuvre des matériels seront extrêmement exigeantes afin de réaliser une enveloppe très performante d'un point de vue thermique et d'étanchéité à l'air.

Avant tous travaux concernant l'enveloppe du bâtiment, tous les détails techniques d'exécution concernant celle-ci devront être fournis au maître d'ouvrage, maîtres d'œuvre et bureau de contrôle.

11.06 MISE EN ŒUVRE DES CANALISATIONS

Les canalisations électriques (les câbles d'énergie et les câbles de communications) devront respecter les euroclasses spécifiés dans le Règlement des Produits de Construction (RPC).

Les câbles devront faire l'objet d'une déclaration de performance (DdP) par le fabricant. Cette déclaration devra être transmise au bureau de contrôle de l'opération.

Le choix des câbles C2 devront être déterminés par le règlement RPC et par le règlement de sécurité.

Dans notre cas, les câbles d'énergie et les câbles de communications devront respecter au minimum l'euroclasses suivant Cca-S1, d1, a1.

Les systèmes de conduits, de conduits, profilés, de goulottes, de chemins de câbles, d'échelles à câbles et similaires devront être non-propagateur de la flamme et devront donc satisfaire :

- pour les longueurs de ces systèmes à l'essai à la flamme de 1 kW de la norme NF EN 60695-11-2 (février 2004) sauf pour les longueurs de goulotte de câblage pour installation dans les armoires, qui satisfont à l'essai au brûleur-aiguille de la norme NF EN 60695-11-5 (juin 2005) ;
- pour les autres pièces de ces systèmes à l'essai au fil incandescent de la norme NF EN 60695-2-11 (juillet 2001), la Température du fil incandescent étant de 650 °C.

a) - Principe de distribution

Elle concerne toute la distribution électrique entre l'armoire générale et les armoires divisionnaires de zone ou de niveau.

Le choix et le mode de pose des canalisations seront déterminées en fonction des conditions d'influences externes caractérisant les locaux et emplacements où elles sont installées.

Les câbles de la distribution principale seront fixés sur dalles métalliques qui chemineront :

- en plafond (ou dans faux plafond) des circulations principales
- dans les gaines verticales qui leur sont réservées

Eventuellement, les câbles chemineront sous goulotte plastique ou fourreaux encastrés, ou conduits Apparents.

b) - Câbles de distribution principale

Tous les câbles de la distribution principale seront dimensionnés pour pouvoir supporter une augmentation de Puissance minimale de 20 % par rapport à la puissance réelle installée. Ils seront fixés par colliers polyamides à intervalles réguliers.

c) - Câbles en attente

Tous les câbles laissés en attente seront raccordés sur des grilles de dérivation avec capot de protection.

d) - Canalisations enterrées et ou encastrées

En enterré

- sous fourreau, type TPC annelé (intérieur lisse) aiguillé rouge pour les réseaux électricité, diamètre selon plans et document « Décomposition du Prix Global et Forfaitaire »
- sous fourreau PVC, type NF-LST, conforme à la norme NF T 54-018, aiguillé gris pour les réseaux télécommunications, diamètre selon plans et document « Décomposition du Prix Global et Forfaitaire »
- sous fourreau PVC, type NF-LST, conforme à la norme NF EN 50086, aiguillé vert pour les réseaux télécommunications, diamètre selon plans et document « Décomposition du Prix Global et Forfaitaire »

Enrobées dans béton et pierres apparentes

- sous conduit, type ICTL-3421 ou ICTA-3422 aiguillé, diamètre adapté au nombre de conducteurs :
 - . de couleur bleue : courants forts
 - . de couleur verte : courants faibles
 - . de couleur marron : circuits dédiés

La pose des canalisations s'effectuera selon les articles 529 (guides et règles) de la norme NF C 15-100.

Dans vide de construction - dans cloisons

- sous conduit, type ICA-3321 aiguillé, diamètre adapté au nombre de conducteurs :
 - . de couleur bleue : courants forts
 - . de couleur verte : courants faibles
 - . de couleur marron : circuits dédiés

La pose des canalisations s'effectuera selon les articles 529 (guides et règles) de la norme NF C 15-100.

Les saignées pour passage des conduits seront de dimensions les plus réduites possibles et bourrées de laine minérale.

Le titulaire du présent lot devra transmettre ces besoins et les altimétries dès le mois de préparation au chantier pour l'ensemble des réservations les éléments bois.

e) - Canalisations apparentes

Locaux techniques - combles - vide de construction

- sous conduit rigide, type IRL, diamètre adapté au nombre de conducteurs (l'indice de protection sera à adapter au lieu de pose de la canalisation)

Faux-plafond - cheminement horizontal

- sous chemins de câbles décrit au paragraphe suivant

Gaines techniques - cheminement vertical

- sous goulottes, section adaptée au nombre de conducteurs ; les goulottes devront être fixées par collage et vissage

Autres locaux ou gaines techniques

- sous moulure, section adaptée au nombre de conducteurs ; la moulure devra être fixée par collage et vissage

La mise en œuvre de fourreaux type TPC (ou autre fourreaux propagateur de la flamme) est interdite à l'intérieur du bâtiment.

f) - Canalisations extérieures

Tous les chemins de câbles posés en extérieur (façades ou terrasses) seront équipés d'un couvercle plein clipsé et jointif pour assurer la protection des câbles au rayonnement Ultra-violet.

Les câbles CR1 et autres types ne répondant pas aux influences externes contre les protections mécaniques et solaires selon le code AN3 du tableau 512.2 de la norme NF C 15 100 et positionnés en toiture et ou terrasse devront être protégés sur toute leur longueur des rayons Ultra-Violet et des chocs.

g) - Canalisations extérieures enterrées

Comme les câbles CR1 ne sont pas adaptés pour une pose en enterré (risque de condensation à l'intérieur de l'isolant, câble non résistant mécaniquement et câbles non immergeables). Il sera prévu la mise en place en enterré de câbles U 1000 R2V pour les passages enterrés dans tranchées extérieures et il sera prévu la mise en place de câbles en CR1 dès la pénétration dans chaque bâtiment à travers des boîtes de connexion coupe-feu résistant au fil incandescent de 960°C.

Comme les câbles CR1 ne sont pas adaptés pour une pose en enterré (risque de condensation à l'intérieur de l'isolant, câble non résistant mécaniquement et câbles non immergeables), le titulaire du présent lot pourra également prévoir pour le passage des câbles CR1 enterrés dans tranchées extérieures la mise en œuvre de ceux-ci sous tubes en polyéthylène haute densité, série adduction d'eau potable, type ACS noir à bandes bleues PN 12,5 bars, avec raccords étanches, y compris toutes sujétions.

11.07 ETUDES D'EXECUTION - PLANS D'ATELIER ET DE CHANTIER (P.A.C.)

Plans d'Atelier et de Chantier (P.A.C.) :

L'entrepreneur doit l'ensemble des Etudes et des Plans d'Atelier et de Chantier tels que définis par la loi MOP.

Les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier devront faire apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que le maître d'œuvre d'exécution jugera utile à la bonne marche du chantier.

Les plans sont à élaborer avec soin en tenant compte des autres corps d'état ; ils apportent les informations nécessaires à la réalisation des installations et nécessaire à la compréhension avant réalisation, en précisant notamment :

- l'implantation des équipements en coordination avec les autres corps d'état et en fonction des équipements retenus, selon le cahier des charges
- l'implantation des équipements techniques dans les locaux techniques en fonction du choix de matériel, en indiquant : la situation côté des équipements en plans en coupes, si nécessaire, la définition des structures de supportage, les détails de mise en œuvre, la nomenclature détaillée dont marque et référence complètes
- les plans de réservations en tenant compte des réservations proposées par le Maître d'Œuvre d'exécution (à modifier et compléter)
- le tracé des circuits terminaux, avec fourreaux, nature et section des conducteurs
- la définition des structures de supportage
- les plans de détail de chantier : support, accrochages, réservations, fourreaux
- les détails particuliers nécessaires à la compréhension
- la nomenclature détaillée des équipements dont marque et référence, en indiquant les caractéristiques des matériels

Les plans de réservation seront à établir par le présent lot, et à mettre au point ensuite en accord avec les autres lots concernés.

Les schémas sont à élaborer pour chaque répartiteur, armoire, coffret avec le matériel retenu indiquant le type et le réglage des protections, la nature et section des câbles et conducteurs, les plans de borniers, les plans de face avant, les détails de câblage de puissance et d'automatisme des coffrets, etc.

Sont à la charge du présent lot, les notes de calcul justifiant les performances et les dimensionnements (étude de sélectivité, chutes de tension, intensité des courants de court-circuit, niveaux d'éclairage, supportage des chemins de câbles principaux). La sélectivité doit être totale sur l'ensemble des installations. Le dimensionnement définitif des sections de câbles, conducteurs et protections sont à la charge du titulaire du présent lot.

L'ensemble de ces documents seront à soumettre au maître d'œuvre d'exécution et au bureau de contrôle, pour approbation. Cette approbation ne diminue en rien la responsabilité de l'entrepreneur qui reste pleine et entière. Le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre d'exécution se réservent le droit de demander les détails spécifiques.

Durant la période de réalisation des études, quelques réunions de conception seront tenues entre l'entreprise et le Maître d'œuvre d'exécution dans les locaux du siège social de ce dernier. Ces réunions auront pour objectif de faire une première analyse des documents en cours d'élaboration par l'entreprise et si besoin de repréciser certaines données techniques.

Deux semaines au plus tard après la notification du marché, l'entrepreneur adressera en 1 exemplaire, la liste des plans et documents qu'il propose de réaliser pour satisfaire la demande ci-dessus : numéros, titres, dates de première diffusion. Ces indications seront complétées par les directives du coordonnateur OPC, le cas échéant.

Approbation des plans et documents par le Maître d'Œuvre d'exécution et le Contrôleur Technique :

- diffusion pour chaque plan et document d'un exemplaire papier, chaque diffusion comprend les plans et la liste des plans demandés ci-avant, stipulant pour chaque plan les différents indices soumis à l'approbation avec leurs dates de diffusion et la mention "approuvé" ou "approuvé avec remarques" ou "refusé"
- tout plan refusé devra être soumis de nouveau, et ce, jusqu'à l'obtention de l'approbation
- tout plan approuvé avec remarques doit être modifié et soumis à nouvelle approbation
- l'ensemble des plans et documents approuvés seront inclus Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE)
- en aucun cas, l'approbation ne dégage la responsabilité de l'entrepreneur qui demeure pleine et entière
- le respect du délai de travaux ne pourra être remis en cause du fait de difficultés rencontrées dans l'approbation des plans
- toute exécution de travaux sans accord préalable des plans correspondants pourra être refusée, à charge de l'entrepreneur, à ses frais, de procéder aux modifications demandées. C'est pourquoi, l'approbation des plans et documents par le Maître d'œuvre d'exécution et l'organisme de contrôle devra être obtenue avant l'exécution des travaux

11.08 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Un DOE provisoire au format papier et informatique est remis au Maître d'œuvre d'exécution en un exemplaire au plus tard 2 semaines avant le jour des OPR.

Le DOE définitif est remis au plus tard le jour de la réception après intégration des remarques formulées par le Maître d'œuvre d'exécution.

Le nombre d'exemplaire du dossier des ouvrages exécutés est défini dans le C.C.A.P. ou à défaut sera de 3 exemplaires papier + 2 exemplaires numériques sur clé USB.

Les DOE devront obligatoirement respecter la présentation suivante :

1/ Index des produits

- liste des produits détaillant les marques, références, fabricants et fournisseurs
- coordonnées des fabricants et fournisseurs
- les bons de garanties des appareils installés

2/ Certification, Avis Techniques, Fiches techniques et PV des produits utilisés

- concernant la résistance au feu, l'acoustique, la thermique et toute autre obligation à remplir demandée par le présent CCTP
- les teintes choisies des ouvrages ou matériels
- spécifications particulières à chaque prestation

3/ Fiches Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) des produits utilisés

4/ Notes de calcul

5/ Notice de fonctionnement / d'utilisation de l'ensemble des ouvrages ou matériels

6/ Livret d'entretien et de maintenance à destination du futur exploitant

- les résultats des différents essais et réglages des installations
- les notices techniques de tous les matériels installés
- les prescriptions de maintenance et la périodicité des contrôles à effectuer de l'ensemble des ouvrages ou matériels
- les notices d'entretien des ouvrages concernant notamment les produits de nettoyages à employer ou à proscrire
- le listing des moyens de surveillance et de comptage

- les coordonnées des fournisseurs
- etc.

7/ Plans et documents graphiques

- les plans d'exécution conformes aux ouvrages exécutés
- les plans de récolement des réseaux enterrés
- les schémas d'exécution conformes aux ouvrages exécutés

Tout élément manquant dans le D.O.E. fera l'objet de réserves à lever obligatoirement avant les opérations préalables à la réception. Cette prestation fera l'objet d'une retenue de 5 % du montant du marché tant qu'elle ne sera pas satisfaite.

11.09 MAQUETTE BIM

Sans objet pour le présent projet.

11.10 HYGIENE ET SECURITE

En complément des prescriptions dans les pièces administratives générales du présent marché, les candidats soumissionnaires devront impérativement prendre en compte les éléments ci-dessous. Chaque entrepreneur prendra les dispositions réglementaires pour protéger les travailleurs pour les ouvrages les concernant.

Pour cela, il respectera les mesures générales de prévention applicables à la profession du bâtiment, notamment :

- le décret du 8 janvier 1965
- la législation sur les produits et substances dangereuses
- les prescriptions relatives aux équipements de travail et moyens de protection

De plus, les entrepreneurs seront contractuellement tenus de prendre toutes les dispositions qui s'imposent afin de respecter la loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993 ainsi que le décret n°94-1159 du 26 décembre 1994 relatifs à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé.

Les règles d'hygiène et sécurité des travailleurs seront conformes au code du travail, 4ème partie : Santé et sécurité au travail (partie Législative créé par Ordonnance n° 2007-329 du 12 mars 2007, partie Réglementaire créé par Décret n°2008-244 du 7 mars 2008) modifiées et complétées. Ils devront en particulier prendre connaissance et tenir compte du Plan Général de Coordination et notamment du poste « installation de chantier », selon référence du PGC, l'éclairage et les prises de courant provisoires du chantier selon PGC.

Le titulaire du présent devra également prendre en compte et respecter le guide de préconisations de sécurité sanitaire pour la continuité des activités de la construction, édité par l'OPPBTP le 02 avril 2020, la mise à jour d'avril 2022 et ses annexes.

Le titulaire du présent lot devra désinfecter les installations de chantier après chaque utilisation.

11.11 NETTOYAGE

Chaque entreprise aura à sa charge l'évacuation de ses gravats ainsi que le nettoyage du chantier après son passage. A chaque fin de journée, les entreprises devront effectuer un nettoyage de la zone où elles interviendront : les lieux devront être exempts de tous gravats ou déchets. Si des gravats n'étaient pas évacués en fin de journée, ceux-ci seront évacués par un tiers et facturés à l'entreprise concernée. Si ces gravats proviennent d'entreprises non déterminées, la facture sera portée sur le compte prorata.

11.12 QUALITE ENVIRONNEMENTALE DE LA CONSTRUCTION - ETANCHEITE A L'AIR

Le chantier sera à faibles nuisances sur l'ensemble des thématiques suivantes :

- gestion, tri et valorisation des déchets de chantier
- limitation des pollutions (sol, air, eau), limitation des nuisances sonores
- limitation de l'impact du trafic de véhicules
- limitation des consommations d'eau et d'énergie liées au chantier
- communication / sensibilisation

Nous attirons l'attention des entreprises sur la nécessité impérieuse d'une mise en œuvre des ouvrages extrêmement rigoureuses afin de réaliser une « enveloppe » très performante d'un point de vue thermique et d'étanchéité à l'air.

Avant tous travaux en lien avec l'enveloppe du bâtiment, tous les détails techniques d'exécution relatifs à celle-ci devront être justifiés au maître d'ouvrage, maître d'œuvre et bureau de contrôle pour approbation. Une étanchéité par joint silicone sera exigée en périphérie des points faibles identifiés au niveau de l'enveloppe. L'étanchéité à l'air est l'affaire de tous, de ce fait, chaque entreprise devra faire le nécessaire pour assurer les meilleures performances possibles pour l'ensemble du projet.

L'entreprise titulaire de la membrane et/ou des enduits d'étanchéité devra assurer la continuité avec les autres lots en interface de l'étanchéité à l'air réalisé et pour ce faire, se mettre en étroite collaboration avec les menuisiers intérieurs et extérieurs, couvreur, électriciens, plombier et chauffagiste... Un rouleau de d'adhésif spécifique sera laissé en permanence dans la cabane de chantier afin de permettre les réparations des éventuelles dégradations au fur et à mesure. Il est impératif d'assurer une continuité de l'isolation entre les menuiseries, châssis de toiture et les doublages isolés.

Dans le cas où un test intermédiaire est organisé, ce test devra satisfaire les exigences à atteindre - 20% de marge de tolérance (pour pallier tous risques de dégradations encourues en phase chantier). Ce test fera l'objet d'un Procès-Verbal intermédiaire. Si lors du test d'étanchéité final, une dégradation trop importante est constatée, les entreprises ayant dégradé l'étanchéité à l'air devront assurer à leurs frais la réparation des dégâts et la réalisation d'un nouveau test, et ce jusqu'à l'obtention d'un résultat satisfaisant. L'entreprise a obligation de résultat sur les performances thermiques. Elle devra reprendre ses prestations autant de fois qu'il le faut, à ses frais, pour arriver à la performance attendue.

11.13 GESTION DES DECHETS DE CHANTIER

L'entreprise est responsable des déchets qu'elle génère par la réalisation de ses travaux et doit dans le cadre de son marché assumer les charges financières relatives à l'élimination des déchets. Le soumissionnaire aura l'obligation de trier au niveau de chaque poste de travail les déchets générés et devra être en mesure de prouver à chaque instant que les déchets sont dirigés vers des filières de valorisation ou d'élimination ayant une autorisation préfectorale.

Le paiement des sommes dues au DPGF se fera après retour par la filière des bordereaux de suivi des déchets et des tickets de pesée.

11.14 CONTRAINTES ACOUSTIQUES

Les niveaux de bruit engendrés par les matériaux et équipements ne devront pas dépasser les valeurs mentionnées dans la réglementation en vigueur et les valeurs admissibles d'émergence retenues avant le démarrage des travaux.

Le titulaire a à sa charge :

- le rebouchage acoustique soigneux de toutes les traversées de parois verticales et horizontales
- le respect des distances minimales pour la réalisation d'encastrement dans les parois verticales et horizontales
- le respect de la Nouvelle Réglementation Acoustique et des prescriptions et/ou recommandations formulées dans les avis techniques et documentation fabricants

Chaque entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour que ses installations ne créent pas une gêne au voisinage interne et externe du bâtiment. Le titulaire du présent lot devra respecter toutes les dispositions prévues dans la notice Acoustique, si elle existe, et devra mettre en œuvre les moyens nécessaires à la réalisation de ces ouvrages conformément aux prescriptions de ce cahier des charges.

Principales contraintes :

- les chemins de câbles ne devront pas créer de pont phonique entre leurs supports et des éléments désolidarisés
- les chemins de câbles ne traverseront pas des parois, ils s'arrêteront à environ 10 cm de la paroi franchi quelle que soit sa nature, y compris planchers et dalles. Seuls les câbles pénétreront dans la réservation qui sera rebouchée
- la distribution en plafond se fera uniquement entre la circulation et le local (pas de passage entre local et local)
- l'encastrement de 2 boîtiers ou autres appareils en vis à vis, de part et d'autre d'une cloison séparative de locaux est interdit, ils devront être décalés d'au moins 30 cm et dans tous les cas respecter les prescriptions des avis techniques des différents types de parois.
- l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour que ses installations ne créent pas une gêne au voisinage interne et externe du bâtiment

Réseaux & câbles :

- les passages de câbles, chemins de câbles et autres traversées de cloisons ne devront pas dégrader l'isolement de cette même cloison. A ce titre, un bourrage de laine de verre sera à réaliser, et au besoin un encoffrement en plaques de plâtre sera réalisé.

Eclairages et équipements techniques :

- le fonctionnement normal des équipements électriques ne devra pas générer des niveaux sonores qui pourraient par leur fréquence ou leur intensité s'avérer gênants. Ainsi on cherchera à limiter tous les bruits désagréables tels que les grésillements d'éclairages fluorescents et autres claquements pouvant provenir de relais électriques, ainsi que toutes les fréquences marquées.

11.15 PLANNING PREVISIONNEL

Le planning prévisionnel est joint au présent DCE.

11.16 PROTECTION DES OUVRAGES / DEGRADATIONS

La protection des ouvrages et des dégradations sont définies au du Cahier des Clauses Techniques Communes à tous les corps d'états (C.C.T.C).

11.17 DESCRIPTION DES TRAVAUX D'ELECTRICITE

11.17.01 CARACTÉRISTIQUES GENERALES DE L'INSTALLATION

Mode de tarification

- comptage ENEDIS puissance surveillée « tarif jaune » triphasé en remplacement du comptage « tarif vert » existant

Origine de l'installation

- coffret de protection / sectionnement et de comptage pour branchement Tarif Jaune à créer et positionné en limite de propriété

Caractéristiques du réseau

- tension de distribution B2 : 230/400 Volts - 50 Hz
- régime de neutre TT avec protection différentielle sélective et verticale coupure au premier défaut

Répartition des circuits selon les dispositions applicables aux établissements du premier groupe recevant du public

Les installations électriques des locaux accessibles au public doivent être commandées et protégées indépendamment de celles alimentant les locaux où le public n'a pas accès

L'indépendance doit être réalisée pour les protections contre les surintensités et les protections contre les contacts indirects.

L'éclairage des locaux pouvant recevoir plus de 50 personnes doit être assuré par deux circuits distincts au moins protégés sélectivement contre les surintensités et contre les défauts à la terre et suivant des parcours différents.

D'une manière générale, la lumière, les prises de courant et la force motrice seront distribuées par des circuits et des canalisations séparées.

L'équilibrage des circuits sur chaque phase devra être réalisé.

Les dégagements ne doivent pas pouvoir être plongés dans l'obscurité totale à partir des dispositifs de commande accessibles au public ou aux personnes non autorisées (Arrêté du 21 mai 2008 et article EC6 du règlement de sécurité des ERP) « ou à partir de détecteurs de présence ou de mouvement ».

Dans tout local pouvant recevoir plus de cinquante personnes, l'installation d'éclairage normal doit être conçue de façon que la défaillance d'un élément constitutif n'ait pas pour effet de priver intégralement ce local d'éclairage normal.

En outre, un tel local ne doit pas pouvoir être plongé dans l'obscurité totale à partir de dispositifs de commande accessibles au public ou aux personnes non autorisées.

De ce fait, dans les dégagements et dans les locaux > à 50 personnes, une partie des commandes de l'éclairage normal devra être inaccessible au public.

D'une manière générale, la lumière, les prises de courant et la force motrice seront distribuées par des circuits et des canalisations séparées.

L'équilibrage des circuits sur chaque phase devra être réalisé.

Les circuits électriques d'éclairage terminal ne doivent pas alimenter plusieurs chambres pour les locaux du présent projet.

Selon les conditions du paragraphe 1 de l'article J10, les niveaux comportant des locaux à sommeil doivent être aménagés en zones protégées.

Le câble issu du TGBT alimentant le Tableau Général de Sécurité sera du type CR1-C1

Les câbles issus du Tableau Général de Sécurité alimentant les différents terminaux desservant de sécurité selon article EL 3, seront du type CR1-C1 sécurisé

Les câbles issus du TGBT alimentant des autres tableaux électriques et ceux alimentant les différents équipements alimentés directement depuis le TGBT seront du type C2, de la série U1000 R2V.

Les câbles « basse tension » depuis le TGBT seront calculés suivant les normes en vigueur C15.100, avec une réserve de puissance de 20 %.

Le Tableau General Basse Tension de type constructeur bénéficiera d'une fabrication de série (IS232).

Locaux BE2

Les installations électriques dans les locaux classés BE2 devront respecter les exigences de l'article 422 de la norme NF C15-100

Les canalisations qui alimenteront les locaux classés à risques BE2 devront être protégées par des dispositifs différentiels de 30 mA.

Les canalisations qui traverseront les locaux classés à risques BE2 et qui ne sont pas destinées à l'alimentation de ces locaux ne doivent comporter aucune connexion sur leur parcours intérieur de ces locaux, à moins que ces connexions ne soient placées dans une enveloppe satisfaisant aux essais au feu définis dans les normes appropriées de produits, par exemple prescriptions particulières pour les boîtiers de cloisons définies dans les normes en vigueur. Les enveloppes contenant des connexions satisfont à l'essai au fil incandescent à la température de 960°C.

Aucune canalisation de sécurité ne devra cheminer au travers de locaux ou d'emplacements à risque d'incendie, dans le cas contraire elles devront cheminer sous gaine coupe-feu 4 faces de degré égal aux parois du local traversé.

Locaux BE3

Les équipements installés devront avoir un indice de protection contre la pénétration de corps solides conforme à la norme 20-010. La protection contre les chocs doit correspondre au risque de type AG2 (code IK07) conforme à la norme 20-015. Respect de la température de surface limitée à 125°C.

Prévoir un réseau équipotentiel relié à la prise de terre. Ces liaisons peuvent être soit des liaisons équipotentielles principales, soit des liaisons équipotentielles supplémentaires.

Mode de raccordement

- raccordement au réseau ENEDIS de type branchement à puissance surveillée avec comptage Tarif Jaune à créer et à positionner en limite de propriété

Chute de tension

La chute de tension maximum admissible selon la norme NFC 15.100, article 525, entre l'origine du courant et tout point d'utilisation normalement chargé est de :

- 3 pour cent pour l'éclairage
- 5 pour cent pour la force motrice et les usages divers

Ces chutes de tension correspondent au service maximal de toute l'installation.

Les coefficients des foisonnements seront calculés conformément à la NFC 15.100 et NFC 15.105 chapitre 3.

Chaque canalisation et sa protection devront être capables d'assurer le fonctionnement des appareils normalement desservis.

Prestations réalisées par ENEDIS ou le syndicat d'électrification

- fourniture et pose du coffret de sectionnement ENEDIS
- raccordement du câble d'alimentation et de téléreport depuis domaine public jusqu'au coffret de sectionnement
- raccordement du câble d'alimentation et de téléreport entre coffret de sectionnement et l'armoire de comptage placée en limite de propriété
- fourniture, pose et raccordement du comptage Tarif Jaune
- tous les travaux en amont du coffret ENEDIS (domaine privé et ou public)

Prestations à la charge du lot Gros-Œuvre (réseaux sous bâtiments) et VRD (réseaux extérieurs) :

- socle béton pour pose du coffret de sectionnement Enedis en limite de propriété
- socle béton pour pose de l'armoire de comptage en limite de propriété
- la fourniture et la pose des chambres de tirage pour les réseaux courants forts
- fourniture et pose des fourreaux TPE aiguillés y compris tranchées, grillage avertisseur et remblaiement selon plan des réseaux

11.17.02 TRAVAUX DE DEPOSE ET TRAVAUX PROVISOIRES

Les entrepreneurs doivent impérativement se rendre sur site afin d'apprécier la difficulté des travaux.

Il appartient aux entreprises de vérifier les équipements existants concernés par ces modifications. En aucun cas, en cas d'oubli, l'entreprise ne pourra invoquer la demande de travaux supplémentaires.

Mise hors tension :

Après avoir effectué un repérage précis et en fonction des phases et tranches de travaux, le titulaire du présent lot aura à sa charge la mise hors tension et la déconnexion des installations électriques avant intervention des autres corps d'état dans les zones de travaux.

Dans le cadre de ces travaux, l'entreprise devra prévoir le repérage de tous les circuits cheminant sur l'emprise des travaux, compris neutralisation, dévoiement, déplacement et prolongement si nécessaire.

Toutes les protections alimentant ces zones de travaux devront être consignées.

Dépose des équipements :

Après avoir effectué un repérage précis en fonction des phases et tranches de travaux et un isolement des circuits au fur et à mesure de l'avancement des travaux, le titulaire du présent lot aura à sa charge la dépose des installations courants forts et faibles dans les locaux existants à rénover et non conformes au présent projet (armoires, câblages, appareillages, luminaires, courants faibles, etc.).

L'ensemble des câbles non réutilisé devra être déposé.

Important : tout appareil électrique déposé, sera laissé à la disposition des responsables de l'établissement, sauf spécifications contraires de ces derniers ou contraintes de recyclage obligatoire.

Le titulaire devra également fournir les PV pour les matériaux déposés devant faire l'objet d'un recyclage spécifique ou d'une destruction par une société agréée.

L'entreprise devra respecter les normes de tri sélectif des déchets (selon chapitre CCTE).

Dépose du poste de transformation existant :

L'entreprise devra la dépose du matériel suivant du poste de transformation existant.

Avant la dépose des cellules de protection et le transformateur existant, le titulaire devra avant toute intervention les analyses de PCB dans le transformateur à déposer.

Le titulaire du présent lot aura à sa charge la dépose dans le poste de transformation :

- la déconnexion, dépose et évacuation des cellules de protection HTA compris traitement spécifique pour les cellules contenant du SF6
- la déconnexion, dépose et évacuation du poste de transformation compris traitement spécifique car le poste est pollué au PCB (polychlorobiphényle)
- l'analyse d'huile du transformateur
- la suppression des affiches Poste de transformation
- la dépose et évacuation des équipements spécifiques dédiés au branchement Tarif Vert
- la mise en œuvre d'une affiche local TGBT et triangle à l'entrée du local

Important : tous les équipements déposés seront laissés à la disposition des responsables de l'établissement, sauf spécifications contraires de ces derniers ou contraintes de recyclage obligatoire.

Maintien en service et raccordements provisoires pendant toutes phases de travaux :

L'entreprise devra prendre toutes les dispositions nécessaires afin de maintenir le site en fonctionnement durant toute la durée des travaux et selon phasage. Tous les travaux d'alimentation, de câblage et d'équipement provisoire sont à la charge de l'entreprise. L'entreprise devra effectuer tous les relevés sur site qu'elle juge nécessaires à l'établissement de son offre de prix afin d'intégrer toutes les prestations indispensables à la réalisation de travaux dans les zones concernées.

Il appartient à l'entreprises de vérifier et chiffrer toutes les prestations nécessaires à la réalisation des travaux. En aucun cas, en cas d'oubli, l'entreprise ne pourra invoquer la demande de travaux supplémentaires.

Nota important : l'armoire RdC existante du bâtiment hébergement devra être conservées et protégées durant les travaux de phase 1 afin de permettre le maintien en fonctionnement des équipements de la phase 2 avant travaux.

L'entreprise adjudicataire devra, pendant toute la durée des travaux et compte tenu des travaux par phases, le maintien en service et ou les alimentations provisoires des équipements courants forts, courants faibles et de sécurité (attentes électriques, éclairage, raccordements, éclairage de sécurité, alarme incendie, désenfumage existant, téléphonie, précâblage VDI, appel malade, etc.), depuis les zones existantes et restructurées.

L'entreprise devra mettre en œuvre tous les matériels et câblages complémentaires nécessaires au maintien en fonctionnement de ces installations. L'entreprise devra pendant toute la durée des travaux, le maintien ou les alimentations provisoires des espaces et des équipements courants forts et faibles des autres des bâtiments ou zones non affectés par les travaux, y compris toutes sujétions.

Les protections, ainsi des liaisons électriques provisoires seront créées entre le local TGBT et les zones de bâtiments maintenues en fonctionnement, afin de permettre le fonctionnement de toutes les installations provisoires.

Le titulaire du présent lot devra la mise en service des divers appareils après chaque modification et intervention sur les différents systèmes existants et mis en œuvre, ainsi que les diverses démarches auprès des entreprises titulaires de contrats d'entretien en cours. Le titulaire aura également à sa charge les frais de reprogrammation du système de sécurité incendie existant suite à la dépose et aux travaux provisoire

Nota : Les câbles d'alimentation ne devront pas être posés au sol et ne seront pas exposés au roulage des véhicules, l'entreprise prévoira si nécessaire des supports aériens, pour toute la desserte du chantier.

Travaux en milieux occupés :

Les travaux seront réalisés sur un site en fonctionnement et ne devront en aucun cas perturber le bon fonctionnement de l'établissement. Les installations devront rester en fonctionnement pendant toute la durée du chantier. Tous les travaux seront exécutés avec l'accord du maître d'ouvrage ou de son représentant.

Les horaires d'intervention seront à programmer avec le maître d'ouvrage et le chef d'établissement ou son représentant afin qu'ils en avertissent les enseignants, et pourront être limités selon la nature travaux. Les coupures seront impérativement programmées à l'avance.

Pour les travaux les plus bruyants, l'entreprise devra prévoir de réaliser certains travaux en horaires décalés en concertation avec la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre.

Une bonne anticipation de l'entrepreneur sur les travaux à venir permettra une programmation efficace des travaux qui pourraient être les plus gênants pour le fonctionnement de l'établissement. L'entrepreneur est donc responsable civilement et pénalement de tout dommage résultant d'une carence de sa part en matière de protection, signalisation ou autre mesure d'hygiène sécurité résultant de son intervention.

11.17.03 DISTRIBUTION GENERALE

11.17.03.01 - BRANCHEMENT DE CHANTIER

Il sera mis en place par le présent lot et pour chaque phase de travaux :

- un équipement et une distribution de chantier provisoire à partir du réseau existant
- les installations et la dépose en fin de chantier des équipements du branchement chantier Enedis, de l'armoire générale du chantier, de l'armoire cantonnement, de l'armoire grue et éclairage extérieur zone bungalows, etc...
- une installation électrique intérieure de chantier réalisée par le lot Electricité et conforme à la NFC 15.100, à charge à l'installateur de connaître les besoins pour la grue, les gros matériels et l'éclairage
- alimentations de chacun des coffrets divisionnaires intérieurs et extérieurs en pied du bâtiment depuis le coffret général extérieur
- coffrets divisionnaires (les coffrets répartis dans les différentes zones du présent projet) monophasés avec 6 prises étanches 2P + T installé de façon à limiter les prolongateurs à 20 ml ; ces coffrets seront protégés par des disjoncteurs 30 mA.
- un éclairage de chantier dans chacun des niveaux, des circulations horizontales et verticales, en nombre suffisant
- un éclairage de sécurité de chantier dans chacun des niveaux, des circulations horizontales et verticales, en nombre suffisant
- l'ensemble de l'installation fera l'objet d'un contrôle initial et de contrôles périodiques par un organisme agréé
- tous les travaux en aval du coffret général de chantier en limite de propriété sont à la charge du présent lot

Les compte-rendu des vérifications seront tenus à disposition sur le chantier et porteront mention des levées de réserves, le cas échéant (nom, date et signature de l'intervenant).

Le titulaire du présent lot devra prévoir l'alimentation provisoire en courants forts et faibles des bungalows de la base vie chantier (y compris déplacement et prolongement éventuels de ces lignes en cours de chantier selon l'emplacement de la base de vie dans le carnet de phasage joint au présent dossier), intégrant la mise en œuvre en aérien :

- d'une ou des lignes électriques de sections adaptées selon besoins depuis alimentation principale de la base vie chantier (Armoire TGBT), compris comptage
- d'une ou des lignes téléphoniques depuis réglette ORANGE
- ensemble des accessoires de fixations et de protection

Dans le cas où des plateformes d'accès, escaliers extérieurs et issues de secours sont mises en place afin d'accéder aux zones de travaux, le titulaire du présent lot devra prévoir la mise en œuvre des alimentations, des éclairages et des éclairages de secours nécessaires à la mise en sécurité de ces accès. Les câbles d'alimentation ne devront pas être posés au sol et ne seront pas exposés au roulage des véhicules, l'entreprise prévoira si nécessaire des supports aériens, pour toute la desserte du chantier.

11.17.03.02 - PRISES DE TERRE ET LIAISONS EQUIPOTENTIELLES

Il sera réalisé une prise de terre par bâtiment par câblette en fond de fouille pour les zones construites et par piquet de terre pour les bâtiments existants, formant une boucle continue en ceinturage du présent projet, raccordée en conducteur cuivre nu de section minimale 25 mm² en dérivation à la barrette de coupure générale placée à proximité de l'armoire de la zone de travaux, y compris interconnexion avec les terres existantes et toutes sujétions.

Les prises de terre des bâtiments existants sont existantes et seront conservées.

Le titulaire du présent lot devra la vérification de celle-ci. Une attestation de mesure précisant la valeur de celle-ci sera transmise au maître d'ouvrage.

Les liaisons de distribution vers chaque armoire seront réalisées en conducteur cuivre nu de section 25 mm², avec borne de dérivation. Les prises de terres seront interconnectées entre-elles, compris toutes sujétions.

Elle sera réalisée conformément au chapitre 54 et à l'article 542.3 de la norme NF C 15-100.

La valeur de la prise de terre sera inférieure à **5 Ohms**.

Un conducteur principal d'équipotentialité en conducteur cuivre nu de section minimale 25 mm² réunira les éléments suivants :

- conducteur principal de protection
- canalisations de gaz
- canalisations collectives d'eau et eaux usées et l'ensemble des canalisations métalliques
- conduit métallique de ventilation, de chauffage et de climatisation
- câble d'antenne télévision, câble téléphonique et câble informatique
- tous les éléments métalliques de la construction selon normes NFC 15.100 (faux-plafonds, huisserie, chemins de câbles, etc.)

Un ceinturage d'équipotentialité dit secondaire en conducteur cuivre nu de section minimale 25 mm² reliera toutes les parties métalliques susceptibles d'être mises à la terre accidentellement :

- les armatures métalliques des faux-plafonds
- les masses métalliques des appareils d'éclairage (sauf ceux de la classe II)
- les chemins de câbles métalliques
- les coffrets et enveloppes métalliques
- les huisseries intérieures métalliques avec connexion obligatoire en fond de gâche et facilement contrôlable
- les appareils sanitaires des douches et autres pièces humides

La mise à la terre des chemins de câble et des échelles à câbles devra être réalisées par un conducteur de protection en cuivre nu circulant dans les chemins de câbles, de section égale à la plus grande section du conducteur de protection mis en œuvre dans les canalisations avec un maximum de 25 mm² et un minimum de 4 mm² connecté tous les quinze mètres environ. Les procès-verbaux d'essais de continuité des chemins de câbles ne permettent pas de s'affranchir de la mise à la terre électrique. Les mise à la terre devront respecter les exigences de la NFC15-520.

Les masses des appareils d'éclairage ou des bornes de terre des prises de courant seront reliées entre elles ainsi qu'à la prise de terre et aux conducteurs de protection en autant de point possible, ces liaisons devront être effectuées par soudure aluminothermique.

Les liaisons équipotentielle spécifiques (gaines, tuyauteries, éléments métalliques, etc.) seront réalisées dans la chaufferie, chaque local de chauffage et dans chaque local CTA.

Nota important : l'ensemble des terres du site devront être obligatoirement interconnectées.

L'entreprise devra la fourniture et la mise en œuvre d'une câblette nu de 25 mm² cuivre sur l'ensemble du linéaire des chemins de câbles courants faibles VDI, y compris toutes sujétions.

Le titulaire du présent lot devra la mise en œuvre des conducteurs de protection pour chaque salle de bains sous conduits aiguillés séparés en encastré.

Une liaison équipotentielle supplémentaire sera réalisée selon l'annexe du paragraphe 701.71.2 de la nouvelle norme NFC 15.100.

Cette liaison équipotentielle supplémentaire peut être réalisée :

- par raccordement direct au niveau d'un même tableau de distribution/répartition
- par raccordement au niveau d'une boîte de connexion spécifique à l'ensemble des circuits concernés par le local, implantés à l'extérieur de celui-ci ou dans un local adjacent (paroi commune)
- par mise en œuvre d'une solution mixte combinant les 2 solutions ci-dessus

11.17.03.03 - DIVERSES PRESTATIONS

Dépose et repose faux-plafonds dans locaux existants

L'entreprise titulaire du présent corps d'état devra la dépose et la repose avec soin d'une partie des faux-plafonds dans les circulations et les locaux des bâtiments existants, pour la mise en œuvre de la distribution courants forts et faibles décrites ci-dessous, y compris toutes sujétions.

Crosses pour traversées de toitures et toitures

L'entreprise titulaire du présent lot devra la fourniture et la mise en œuvre de l'ensemble de crosses Dn 50 & 100 mm, en tube acier inoxydable, scellées en traversée de toiture ou terrasse, pour une remontée d'étanchéité de 200 mm minimum, permettant les alimentations des réseaux courants forts et faibles du présent projet.

Adaptation des faux-plafonds

L'entreprise titulaire du présent corps d'état devra l'adaptation des faux-plafonds dans les salles neuves permettant la mise en œuvre et l'intégration des luminaires d'éclairage, y compris rail complémentaires, découpe plaques de faux-plafonds et toutes sujétions.

11.17.03.04 - COFFRET DE SECTIONNEMENT ENEDIS

Pour mémoire. A la charge de ENEDIS.

11.17.03.05 - ARMOIRE EXTÉRIEURE TARIF JAUNE

Le présent lot devra la fourniture et la pose d'une armoire de puissance et de comptage complète pour TJ, agréée ENEDIS, dimensions à définir par l'entreprise en fonction des matériels mis en œuvre, avec socle, enveloppe en polyester armé en fibre de verre anti affichage, IP 55, IK10, **coloris RAL au choix du cabinet d'architecture suivant nuancier constructeur**, porte avec serrure ENEDIS, platines de fixation du disjoncteur de branchement et du comptage fixé en limite de propriété suivant plan, y compris toutes sujétions.

Pour mémoire : Le panneau de comptage est prévu dans l'armoire décrite ci-dessus. La fourniture et la pose du compteur sont à la charge d'ENEDIS.

Le socle en béton et le muret de supportage éventuel pour fixation de l'armoire de comptage Tarif Jaune décrits ci-dessus sera à la charge du lot Gros Œuvre.

NOTA : La position de l'armoire sera à définir précisément en collaboration avec le maître d'ouvrage, l'architecte et les concessionnaires.

11.17.03.06 - DISJONCTEUR DE BRANCHEMENT

Le disjoncteur de branchement sera de type plombable, agréé ENEDIS, déclencheur électronique permettant les mesures énergie, de courant et de tension, calibre 400 A, équipé d'un bloc VIGI, réglable de 0.3 à 3 A temporisé, retardé. Il sera installé sur châssis avec caches bornes dans l'armoire de comptage.

Ce disjoncteur sera équipé d'un module de comptage intégré afin de remonter les informations de consommation, courant, tension et état du disjoncteur. Le raccordement se fera par simple cordon sur le disjoncteur. Il sera raccordé à un module d'alimentation 24V CC et assurera aussi l'alimentation du déclencheur et sera équipé d'une passerelle de communication Modbus.

L'entreprise devra prendre contact avec les responsables d'ENEDIS dès le début du chantier afin d'obtenir leur accord sur le branchement défini au présent lot. Le titulaire du présent lot devra également régler toutes les dispositions techniques et administratives nécessaires à la mise en service des installations, dès la fin du chantier.

11.17.03.07 - LIAISON COFFRET ↔ COMPTAGE ↔ DISJONCTEUR DE BRANCHEMENT

La liaison entre le coffret de sectionnement ENEDIS en limite de propriété et le panneau de comptage situé dans l'armoire de comptage également en limite de propriété sera à la charge ENEDIS (les tranchées et les fourreaux seront remis au concessionnaire ENEDIS, dans le cadre du présent projet, pour le passage de l'alimentation décrite ci-dessus).

Le titulaire du présent projet devra la liaison en aval de la coupure visible de sectionnement placée sur le panneau de comptage tarif Jaune et le disjoncteur de branchement également dans l'armoire de comptage, par lignes en câbles U1000 AR2V, 3x2x(1x150²) + 2x(1x150²) + 1x150² + asservissement.

Cette liaison sera réalisée en classe II entre le dispositif à coupure visible et le disjoncteur de branchement différentiel.

Le titulaire du présent lot aura également à sa charge la fourniture et la pose d'un câble de télérelève 4 paires, série 298, 6/10^{ème}, du comptage tarif jaune jusqu'à la tête de câble ORANGE du présent projet.

Le titulaire du présent projet devra les bretelles en aval du disjoncteur de branchement, le jeu de barres et chacun des disjoncteurs décrits ci-dessus, par liaisons isolantes en cuivre, compris jeux de barres, épanouisseurs, caches bornes, supports châssis et toutes sujétions.

A la charge de l'entreprise : tous les relevés et toutes les notes de calcul de dimensionnement des installations neuves et existantes (section câbles, calibres disjoncteurs, lcc, chutes de tension...). Tous ces documents devront être transmis au bureau de contrôle pour validation.

11.17.03.08 - LIAISON DISJONCTEUR DE BRANCHEMENT ⇔ ARMOIRE TGBT

Elle sera réalisée en câbles aluminium U 1000 AR2V et cuivre U 1000 R2V ou en câbles CR1 selon DPGF, schémas et notes de calcul.

Les câbles entre armoires chemineront en enterrés à l'extérieur ou sous dallage, sous goulotte en gaines techniques et sur chemins de câbles en faux-plafond ou galerie technique et vide sanitaires.

Les tranchées et les fourreaux extérieurs seront à la charge du lot VRD & gros-œuvre.

Tous les conduits et cheminements intérieurs (compris fourreaux IK10 non-propagateur de flamme) sont à la charge du titulaire du présent lot.

Tous les percements dans les planchers, murs, cloisons et parois existantes pour le passage des réseaux seront à la charge de l'électricien.

Le titulaire du présent lot devra prévoir la mise en œuvre de chemin de câble dans le placard technique pour le cheminement vertical des câbles.

Nota : Chaque câble de puissance alimentant une armoire électrique sera accompagné d'un câble d'asservissement U 1000 R2V, 7 x 1.5² + BUS RS485

La section des conducteurs sera calculée conformément aux critères, définis par la norme et énumérés ci-après :

- intensité limite admissible du câble dans les conditions d'utilisation définies par la NFC 15-100 en fonction du type du câble, du type de la protection amont, du mode et des conditions de pose
- chute de tension admissible définie par la NFC 15-100
- tenue du câble au courant de court-circuit à déterminer en fonction du temps de déclenchement de la protection de la ligne et de la puissance probable de court-circuit de l'alimentation
- courant limite par l'impédance de la boucle de défaut (protection des personnes)

Le choix et le mode de pose des canalisations seront déterminés en fonction des conditions d'influence externes caractérisant les locaux et emplacements où elles sont installées.

L'entreprise devra, pour ces percements, travailler en sous-section 4 dans le cadre de la réalisation de travaux à proximité de matériaux contenant de l'amiante.

A la charge de l'entreprise : tous les relevés et toutes les notes de calcul de dimensionnement des installations neuves et existantes (section câbles, calibres disjoncteurs, lcc, chutes de tension...). Tous ces documents devront être transmis au bureau de contrôle pour validation.

11.17.03.09 - INTERVENTION DANS ARMOIRES EXISTANTES

Armoire TGBT

Dans le cadre de ces travaux, il sera prévu :

- la déconnexion et dépose du disjoncteur général
- la mise en œuvre en lieu et place d'un interrupteur général tête d'armoire 4x400A
- le raccordement sur la nouvelle adduction et sur le jeu de barre existant
- relevés, repérages et dépose des éventuels départs non utilisés
- reprise du repérage, modification et adaptation des plastrons compris accessoires de mise en œuvre, goulottes, plastrons et toutes sujétions

- mise à jour et/ou reprise des schémas et mise en place d'une copie papier sur un support adaptés dans le placard

L'entreprise devra vérifier que chaque gaine ou local électrique est repéré par une étiquette gravée notée « armoire électrique à l'intérieur ». Le cas échéant, l'entreprise devra la pose de ce repérage.

Le pouvoir de coupure des disjoncteurs devra obligatoirement être identique et respecter celui des disjoncteurs en place.

Armoire A0.0

Dans le cadre de ces travaux, il sera prévu :

- rajout d'un disjoncteur 4x125A « Armoire Hébergement RdC Phase 1 »
- rajout d'un compteur divisionnaire sur ce même circuit
- relevés, repérages et dépose des éventuels départs non utilisés
- reprise du repérage, modification et adaptation des plastrons compris accessoires de mise en œuvre, goulottes, plastrons et toutes sujétions
- mise à jour et/ou reprise des schémas et mise en place d'une copie papier sur un support adaptés dans le placard

L'entreprise devra vérifier que chaque gaine ou local électrique est repéré par une étiquette gravée notée « armoire électrique à l'intérieur ». Le cas échéant, l'entreprise devra la pose de ce repérage.

Le pouvoir de coupure des disjoncteurs devra obligatoirement être identique et respecter celui des disjoncteurs en place.

Armoire TGS

Dans le cadre de ces travaux, il sera prévu :

- rajout de 4 disjoncteurs différentiels DR 300 mA avec déclencheurs magnétiques calibrés pour protection moteurs de désenfumage (la protection de ces disjoncteurs moteur de désenfumage sera calibrée à 1,5 fois l'intensité nominale du moteur de désenfumage à protéger)
- relevés, repérages et dépose des éventuels départs non utilisés
- reprise du repérage, modification et adaptation des plastrons compris accessoires de mise en œuvre, goulottes, plastrons et toutes sujétions
- mise à jour et/ou reprise des schémas et mise en place d'une copie papier sur un support adaptés dans le placard

L'entreprise devra vérifier que chaque gaine ou local électrique est repéré par une étiquette gravée notée « armoire électrique à l'intérieur ». Le cas échéant, l'entreprise devra la pose de ce repérage.

Le pouvoir de coupure des disjoncteurs devra obligatoirement être identique et respecter celui des disjoncteurs en place.

A la charge de l'entreprise : tous les relevés et toutes les notes de calcul de dimensionnement des installations neuves et existantes (section câbles, calibres disjoncteurs, lcc, chutes de tension...). Tous ces documents devront être transmis au bureau de contrôle pour validation.

11.17.03.10 - LIAISONS GENERALES

Elles concernent :

- armoire A0.0 ⇔ armoire A1.20 « bâtiment hébergement RdC Phase 1 »
- armoire A1.20 ⇔ armoire A1.21 « bâtiment hébergement RdC Phase 2 »

Elles seront réalisées en câble U 1000 R2V ou U 1000 AR2V selon schémas et notes de calculs à la charge de l'entreprise.

Nota : Chaque câble de puissance alimentant une armoire électrique sera accompagné d'un câble d'asservissement U 1000 R2V + 12x1,5 mm² (liaisons pour commandes et asservissements), d'un câble Bus RS485 (bus métrologie)

La section de chaque conducteur sera calculée conformément aux critères, définis par la norme et énumérés ci-après :

- intensité limite admissible du câble dans les conditions d'utilisation définies par la NFC 15-100 en fonction du type du câble, du type de la protection amont, du mode et des conditions de pose

- chute de tension admissible définie par la NFC 15-100
- tenue du câble au courant de court-circuit à déterminer en fonction du temps de déclenchement de la protection de la ligne et de la puissance probable de court-circuit de l'alimentation
- courant limite par l'impédance de la boucle de défaut (protection des personnes)

Le choix et le mode de pose des canalisations seront déterminés en fonction des conditions d'influence externes caractérisant les locaux et emplacements où elles sont installées.

Les câbles entre armoires chemineront sous goulotte en gaines techniques et sur chemins de câbles en faux-plafonds. Les différentes grilles de dérivation, répartiteurs et tableau d'étage devront être disposés de façon à être entièrement visibles et accessibles lorsque les portes de la gaine sont ouvertes.

La totalité des organes de commande et de protection des différents circuits d'un étage devra être installée sur le tableau d'étage correspondant.

Les différentes colonnes montantes seront fixées sur chemins de câble ou placées dans des conduits isolants (tube IRL ou goulotte plastique).

La colonne de terre sera réalisée :

- soit en câble cuivre nu ou isolé placé dans un conduit isolant (tube IRO par exemple)
- soit en câble cuivre nu fixé par bornes le long d'un chemin de câble.

A chaque niveau, il sera installé un répartiteur de terre. Si le câble de terre est isolé, il devra porter la double Coloration « vert jaune » à l'exclusion de toute autre couleur.

Tous les conduits et cheminements intérieurs (compris fourreaux IK10 non-propagateur de flamme) sont à la charge du titulaire du présent lot.

Tous les percements dans les planchers, murs, cloisons et parois existantes pour le passage des réseaux seront à la charge de l'électricien.

A la charge de l'entreprise : tous les relevés et toutes les notes de calcul de dimensionnement des installations neuves et existantes (section câbles, calibres disjoncteurs, Icc, chutes de tension...). Tous ces documents devront être transmis au bureau de contrôle pour validation.

11.17.03.11 - ARMOIRES DE DISTRIBUTION

Elles seront en tôle électrozinguée avec revêtement époxy polyester, IP 40, IP43 et IP 55 suivant localisation, IK 07, à fixation murale ou sur socle, munies d'une gaine à câbles et borniers de raccordement, châssis intérieurs, plastrons ajourés et porte fermant à clé avec serrure de sûreté.

Les appareils de coupure, de protection, de commande et les voyants lumineux seront munis d'un repérage noir sur fond blanc indélébile. Elles seront équipées selon schémas de principe joints et implantées selon plans.

Les dimensions de l'armoire seront telles que l'appareillage installé n'occupe que les 2/3 de la surface utilisable de chaque panneau de montage.

Elles seront repérées :

- armoire A1.20 « bâtiment hébergement RdC Phase 1 »
- armoire A1.21 « bâtiment hébergement RdC Phase 2 »

Principe des équipements et caractéristiques de l'appareillage

- conforme aux normes NF EN 61-439
- coupure générale d'urgence par commande rotative en façade d'armoire et ou équipée d'une bobine de déclenchement de type émission pour déclenchement par arrêt d'urgence
- un fond et un châssis avec profil normalisé pour support des appareils modulaires
- disjoncteurs généraux à pouvoir de coupure et tenue électrodynamique élevés

- disjoncteurs conformes à la norme NF C 15.100
- disjoncteurs associant les fonctions : protection des circuits contre les courts circuits, protection des circuits contre les courants de surcharge et signalisation de déclenchement sur défaut par voyant mécanique d'état rouge en face avant du disjoncteur (conforme à la norme CEI/EN 60947-2)
- disjoncteurs Ph+N pour protection des circuits terminaux
- disjoncteurs Ph+N spécifiques pour protection des prises de courants des dégagements
- disjoncteurs Ph+N spécifiques pour protection de l'éclairage sur deux circuits distincts des dégagements distribuant des chambres
- un disjoncteur Ph+N pour protection du circuit terminal lumière de chaque chambre
- sectionneurs, contacteurs et relais, parafoudres tétrapolaires et monophasés
- télérupteurs et minuterie silencieux électronique avec préavis d'extinction
- compteurs d'énergie communicants adaptés à la puissance sur circuits éclairage, prises, chauffage et les départs cuisine principaux et ventilation selon schémas
- compteur d'énergie active sera à mesure directe jusqu'à 63 A et à partir de 80A sera associé un transformateur de courants, aura une sortie à impulsions pour gestion à distance des consommations (conforme aux normes IEC 62053-21 et IEC 61557-12)
- la partie conductrice des appareils sera protégée au degré 3xx
- les répartiteurs de type multiclip permettant la connexion rapide de disjoncteur
- les borniers de puissance permettant le raccordement des câbles de distribution de 1,5 à 16mm² (les câbles de distribution de section supérieure ou égale à 25 mm² seront raccordés directement sur les disjoncteurs de protection)
- les raccordements se feront sur bornier spécifique pour les liaisons de commande et contrôle
- les raccordements se feront sur bornier spécifique pour les liaisons avec GTC
- une gaine latérale accueillera l'ensemble des borniers
- les voyants lumineux de mise sous tension générale en façade de l'armoire
- les circuits terminaux des prises de courant normales permettront d'alimenter au maximum 6 PC
- les circuits terminaux d'éclairage permettront d'alimenter au maximum 8 luminaires
- les contacts synthèses défauts pour les protections principales et spécifiques
- tous les appareillages seront de marque identique

Dans chaque gaine ou local électrique, il sera installé un coffret à clé où seront enfermées les clés de l'armoire électrique. Les boîtiers à clé permettant l'accès aux dispositifs de coupure électrique ne seront pas installés dans un dégagement public.

Chaque coffret sera repéré par un étiquetage indélébile noté « coupure générale électricité avec nom du tableau correspondant ».

Chaque gaine ou local électrique sera repéré par un étiquetage indélébile noté « armoire électrique Axxxx à l'intérieur ».

L'entreprise titulaire du présent lot avertira, dans un délai de 15 jours à compter de la notification des marchés, le BET sur les dimensions des armoires et/ou du matériel complémentaire à installer dans le cas où ceux-ci ne pourraient pas se positionner dans l'emplacement prévu à cet effet. Si aucune remarque n'a été formulée, en aucun cas l'entreprise ne pourra invoquer la demande de travaux supplémentaires.

Repérage :

Chaque tableau sera équipé d'une pochette rigide adhésive collée à l'intérieur de la porte ou à défaut dans le placard technique, dans laquelle sera logé le schéma de câblage définitif du tableau.

Chaque tableau sera équipé en face avant de 2 étiquettes :

- 1 étiquette collée « HOMME FOUDDROYE » (sur la porte en cas de placard technique)
- 1 étiquette collée et gravée, inscriptions blanches sur fond noir indiquant le repère du tableau et le tableau d'origine

Principes à respecter :

- Le premier repère désigne le tableau sur lequel l'étiquette est posée
- Le deuxième repère désigne le tableau alimentant celui sur lequel l'étiquette est posée
- La hauteur des caractères du premier repère doit être au minimum de 20mm
- La hauteur des caractères du deuxième repère doit être de moitié de ceux du premier repère

A l'intérieur de chaque tableau ou armoire, chaque départ et organe de commande sera repéré au moyen d'une étiquette collée, inscriptions noires sur fond blanc indiquant clairement la désignation de la protection. Leur position sera de préférence horizontale. Il pourra être utilisé un système de repère à condition d'afficher de manière immédiatement visible le tableau de correspondance des repères.

Chaque bornier devra également être repéré au moyen d'une étiquette gravée, inscriptions blanches sur fond rouge indiquant le type de tension. Les câblages seront tous repérés fil par fil au moyen de repères. Ces repères seront reportés sur le schéma définitif du tableau.

11.17.03.12 - ALIMENTATIONS SPECIALISEES

Elles seront réalisées en câble **U 1000 R2V ou pyrocâble type CR1** suivant plans.

Elles alimentations des chauffe-eaux, des groupes de ventilations, des Centrale de Traitement d'Air et des groupes de climatisations seront équipées en leurs points terminaux d'une coupure de proximité.

Nota : les besoins, les positions exactes et les puissances des alimentations spécialisées seront confirmées pendant la période préparatoire de chantier par les entreprises des différents corps d'état et par le Maître d'Ouvrage.

Détails et positionnement selon plans et Décomposition du Prix Global et Forfaitaire.

Il sera chiffré les alimentations pour les volets roulants électriques. La prestation comprendra l'alimentation en $2 \times 2.5^2 + T$ depuis chaque armoire électrique jusqu'à chaque moteur de volet roulant et le câble de liaison entre chaque commande et chaque moteur, compris boutons de commande montée/descente, ensemble des raccordements (disjoncteur, moteur et commande) et toutes sujétions.

Le titulaire du présent lot devra le repérage des boîtes de dérivations avec des étiquettes indélébiles.

Tous les percements dans les planchers, murs, cloisons et parois existantes pour le passage des réseaux seront à la charge de l'électricien.

Il appartient au titulaire du présent lot de faire confirmer aux différentes entreprises l'ensemble des implantations et caractéristiques des alimentations dès le début du chantier (section, position, caractéristique disjoncteur...). Dans le cas où les alimentations ne correspondraient pas aux besoins réels, l'entreprise devra le remplacement de l'ensemble des matériels à ces frais.

11.17.03.13 - CHEMINS DE CABLES

L'entreprise aura à sa charge la fourniture et la pose des chemins de câbles courants forts et courants faibles - alimentation de sécurités principales qui transitent selon plans de principe.

Ils seront utilisés dans l'installation en tout lieu ou cela s'avère nécessaire, en particulier :

- dans le vide situé au-dessus des faux-plafonds des circulations principales
- dans les gaines techniques
- dans les locaux techniques
- dans tout local où transitent un grand nombre de câbles

Ces derniers seront de type dalle en tôle acier galvanisé suivant norme NFA 01.121 et NFA 91.122, ajourée de 50 mm de rebord.

Les chemins de câbles métalliques seront mis à la terre au niveau des armoires de distribution, et leur continuité électrique devra être assurée.

Le parcours des chemins de câbles sera établi avec précision en fonction de l'implantation définitive des équipements des autres corps d'état.

Dans les remontées ou les descentes, à moins de 2,5 m du sol et en dessous du faux-plafond, ils seront équipés de couvercles.

Les chemins de câbles ELECTRICITE et COURANTS FAIBLES seront clairement identifiés par étiquettes gravées (environ tous les 10 à 15 m et en amont et aval des traversées de parois) et à chaque changement de direction.

Ils seront suffisamment surdimensionnés pour permettre une augmentation ultérieure en capacité de 30%.

Tous les chemins de câbles seront posés de manière à avoir toujours un côté libre de tout support et accessible pour faciliter le passage de câbles ultérieurement.

- courants forts : 200 à 400 mm de largeur minimum, compris cloison de séparation pour réseau sécurité
- courants faibles : 200 à 300 mm de largeur minimum, compris cloison de séparation pour réseau sécurité.
- alarme incendie : minimum 100 mm de largeur minimum, ce dernier pourra être commun avec les autres chemins de câbles sous réserve de la mise en place d'une séparation physique

Un espace de 30 cm sera laissé entre les chemins de câbles courants forts et courants faibles, en aucun cas les courants faibles et les courants forts ne transiteront sur les mêmes chemins de câbles.

Les croisements avec chemins de câbles courants forts se font bien à 90° et les chemins de câbles informatiques seront éloignés au maximum de toute source de parasite (moteurs électriques, ascenseurs, tubes fluo, ...).

Une cloison de séparation sera installée dans les chemins de câbles courants forts pour réaliser une séparation physique des câbles de type PYROCABLE 300 à 500 volts et les alimentations traditionnelles en U1000 R2V sous tension 1000 Volts.

Les câbles seront fixés côte à côte sans se chevaucher et pourront être réalisés en 2 couches superposées (NF C 15.105), les rayons de courbures devront être supérieurs à 6 fois le diamètre extérieur du câble.

Tous les supports et fixations sont à la charge du présent lot (supports tous les 80 cm). Ils seront fixés au plancher haut de l'étage concerné ou à la charpente et non à l'ossature du faux-plafond.

Les bords ne seront pas coupants et seront traités soit par pliage à 180° mini, soit par protection.

Les boîtes de dérivations fixées sur les chemins de câbles dans les faux-plafonds ou sur les cloisons seront clairement identifiées. L'identification sera reportée sur les plans DOE.

Tout changement de direction sera équipé d'accessoires du commerce. Il ne sera pas accepté de découpe ou soudage. Le titulaire du présent lot devra réaliser des prestations très soignées avec des repérages par étiquette indélébile.

Le titulaire du présent lot aura à sa charge le rebouchage des réservations pour les chemins de câbles, en respectant le rétablissement du coupe-feu demandé.

Il utilisera une mousse d'étanchéité au feu, accompagnée d'une colle, et si nécessaire, de panneaux de laine de roche (densité 140 kg/m²), épaisseur 40 mm ou le titulaire du présent lot devra reboucher au plâtre. Un PV de résistance au feu de cette mousse et de sa mise en œuvre sera obligatoirement fourni à la réception du chantier.

11.17.03.14 - ATTESTATION DE CONFORMITE CONSUEL ET BUREAU DE CONTROLE

A la charge du titulaire du présent lot :

- mission CONSUEL du bureau de contrôle pour vérification CONSUEL des installations électriques compris certificat du bureau de contrôle pour le présent projet
- attestation CONSUEL formule locaux à réglementation particulière ou assimilé

***Rappel :** Les attestations CONSUEL devront être remises au maître d'ouvrage 1 mois avant la réception afin de garantir la mise en service ENEDIS avant réception de chantier.*

11.17.04 LIAISONS SECONDAIRES - PETIT APPAREILLAGE ET LUSTRIERIE

11.17.04.01 - LOCAUX TEMOINS

En début de chantier, une chambre et une salle de bains témoins seront réalisées conformément aux prescriptions du présent cahier des charges. L'entreprise est tenue d'approvisionner des échantillons de chaque appareil mis en œuvre en début de chantier.

La position exacte de l'ensemble du matériel ne sera définitive qu'après accord de l'architecte et du maître d'ouvrage qui se réserve le droit de le déplacer.

La couleur des appareillages sera définie en début de chantier par l'architecte en fonction des finitions des locaux. Il appartient à l'entreprise de prévoir des appareillages de couleur (gamme Céline laqué ou équivalent) dans son chiffrage.

11.17.04.02 - GENERALITES APPAREILLAGE - CANALISATIONS - CONDUCTEURS

Caractéristiques générales

Type d'installation

- **montage apparent** : dans locaux techniques

Dans le cas d'une pose en plafonnier ou en applique, les appareils étant plaqués contre le mur ou le plafond, les points de fixation sont réalisés au moyen de vis métaux, rondelle plate, rondelle éventail et cheville métallique (Spitroc ou équivalent).

Dans le cas d'une pose en suspendu, les appareils peuvent être suspendus :

- soit au moyen de baldaquins dissimulant les points d'accrochage des appareils
- soit au moyen de tiges filetées s'il s'agit d'appareils installés dans une pièce pourvue d'un faux plafond. Dans ce cas, les tiges filetées doivent être bloquées au ras du plafond par un écrou avec rondelle plate et rondelle éventail
- soit par l'intermédiaire de profilés spécialement conçus pour la fixation des luminaires et leur câblage, avec tiges acier de suspension réglables, permettant un parfait alignement dans les plans vertical et horizontal

- **montage encastré** : dans tous les autres locaux

Appareillage

Appareillage à vis conforme aux normes UTE qualité NF ou USE, conforme au décret 81.1238 du 30.12.81, modèle silencieux.

- encastré, étanche, IP 55, IK 08, **coloris gris** dans les locaux humides dits techniques
- encastré, étanche, IP 55, IK 08, **coloris blanc** dans les locaux humides zones office, sanitaires, douches, salles de bains, etc.
- monobloc étanche **coloris blanc**, apparent, IP 55, IK 07, dans locaux techniques
- en encastré dans les autres locaux dits standards

La couleur des plaques, doigts et enjoliveurs sera défini par l'architecte en cours de chantier. Tous les appareillages qui seront commandés et posés sans avoir été présentés et validés par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre pourront être remplacés à la charge de l'entreprise, sur simple demande du maître d'ouvrage ou de l'architecte.

Les boîtes d'encastrement seront positionnées en tenant compte des contraintes acoustiques et ne seront jamais montées en dos à dos sur une paroi séparant 2 pièces.

Dans le cas d'une paroi béton, les appareillages situés de part et d'autre de la paroi seront disposés de telle sorte qu'il y ait au moins 20 cm de béton entre eux-ci.

Les boîtes d'encastrement, supports, appareillages et plaques devront impérativement être adaptés aux matériels à mettre en œuvre. Les commandes, prises de courants ou prises courants faibles regroupées selon plan devront être mises en place dans des boîtes d'encastrement 3 modules, 4/5 modules ou 6/8 modules + supports et plaques adaptés.

Nota : pour l'accessibilité des personnes à mobilité réduite, les interrupteurs et dispositifs de commande doivent être installés :

- à une hauteur comprise entre 0.90 et 1.30 ml
- être situés à plus de 0.40 ml d'un angle rentrant de parois ou de tout autre obstacle à l'approche d'un fauteuil roulant

L'implantation des appareillages devra respecter les volumes de protections notamment dans les vestiaires, sanitaires et les douches. Dans les locaux à risques, l'ensemble de l'appareillage sera placé à 1.20 ml minimum du sol fini.

Appareillages dans les parois isolées

Tous les appareillages dans les parois isolées seront à éclipse et équipés d'un conducteur de protection.

Les boîtes d'encastrement seront adaptées en fonction de la nature des cloisons ; elles ne devront pas percer le pare-vapeur, ainsi elle devra être devant l'isolant considéré côté intérieur des locaux.

Les boîtes d'encastrement seront adaptées pour les chantiers « basse consommation » et "à énergie positives" dans le cadre de la réglementation thermique 2012. Ouverture des entrées facilitées par une languette détachable, large collerette, étriers de fixations rétractables. Elles présenteront une économie optimale en associant les obturateurs aux boîtes d'encastrements, équipés d'une membrane perforables pour le passage des fils qui s'installe au départ et à l'arrivée des enveloppes, tableaux, boîtes de connexion, par clippage dans les conduits annelés Ø16/20/25 & 32.

La mise en œuvre devra respecter les prescriptions et les préconisations constructeur.

Les boîtes d'encastrement type BBC avec œillets en caoutchouc qui serrent la gaine et diminuent la pénétration de l'air dans la boîte de dérivation. Les opercules permettent de faire passer des gaines de 16mm et 20mm comme indiqué sur l'arrière de plusieurs types de boîte d'encastrement BBC.

Les gaines doivent traverser l'œillet et pénétrer dans la boîte d'encastrement

Boitiers d'encastrement dans les parois coupe-feu

Dans les parois coupe-feu en plaque de plâtre (circulations, compartimentage, locaux techniques...), la mise place de boitiers d'encastrement ne devra pas altérer les performances des parois. Les boitiers présenteront une endurance au feu de 2 heures. L'installation devra respecter le procès-verbal de la paroi.

Conducteurs

En cuivre type U 1000 R2V et H07V sur chemins de câbles et liaison terminale.

En cuivre type H07V sous conduits PVC.

Ils seront obligatoirement passés après la pose des conduits et la finition des enduits intérieurs.

Tous les conducteurs doivent être repérés aux couleurs conventionnelles suivantes :

- bleu clair pour le neutre
- noir pour la phase I
- brun pour la phase II
- rouge pour la phase III
- vert jaune pour les conducteurs de protection et de terre

Dans le cas d'emploi de conducteurs d'une couleur unique, leur repérage sera effectué par des bagues aux couleurs conventionnelles placées aux extrémités de ces conducteurs.

La couleur « vert jaune » ne doit jamais être utilisée en dehors de son affectation normalisée, c'est-à-dire "CONDUCTEUR DE PROTECTION".

Conduits

- type ICA-3321 dans les cloisons
- type ICTL-3421 ou ICTA-3422 dans les parois en béton
- type IRL-3321 en apparent
- type MRL-5557 dans les parkings

La pose des canalisations s'effectuera selon les articles 529 (guides et règles) de la norme NF C 15.100

L'encastrement des conduits dans les cloisons non porteuses s'effectuera selon l'article 529.1 4.5 du guide NF C 15.100 et arrêté du R12.01.96 sur la NRA.

Les conduits ICTL-3421 ou ICTA-3422 ne seront installés qu'enrobés de béton et la longueur apparente n'excédera pas 11 cm. Les saignées pour passage des conduits seront de dimensions les plus réduites possibles et bourrées de laine minérale. En fonction de leur section, le nombre maximal de conducteurs à introduire dans chaque conduit sera conforme à l'annexe 1 du chapitre 52 de la norme NFC 15.100.

Canalisations

Le nombre maximal de conducteurs en fonction de leur section à introduire dans chaque conduit sera conforme à l'annexe du chapitre 25 de la norme NFC 15.100.

Goulottes

Goulottes à clippage direct de distribution **PVC à 2 compartiments** (courants forts, courants faibles), dimensions à définir selon besoins et de minimum 140x55 mm, compris corps de goulotte, couvercles en PVC, cloison amovible de séparation en PVC, joint de couvercle et de sol, fond VDI, tés de dérivation vers remontée verticale ; elles seront équipées d'accessoires de finition et de fixation du commerce: embouts à visser, renforts, angles sortants et rentrants, cloisons intérieures, équerres de positionnement, éclisse, joint, etc. Ces goulottes seront positionnées selon plans ci-joints et permettront l'intégration des prises des courants forts et des courants faibles.

Moulures

Moulures pour cheminement et montage d'appareillage PVC, dimensions et nombres de compartiments à définir selon besoins courants forts et faibles, compris embouts, angles, dérivations, joints ; elles seront équipées des accessoires de finition et de fixation : colle, joints d'isolation, entretoise, etc. En dehors des placards techniques, aucune moulure ne sera tolérée.

Franchissement des parois

Dans le cas de la mise en œuvre de plafonds suspendus CF1/2h avec un écran CO13 sous fermette, les installations de courants forts et faibles ne devront pas le franchir. Le titulaire ne devra aucune connexion les volumes au-dessus de l'écran CO13.

Percements et rebouchages

Tous les percements dans les planchers, murs, cloisons et parois existantes pour le passage des réseaux seront à la charge de l'électricien. Les percements exécutés par le titulaire du présent lot devront être rebouchés par ses soins. Pour rétablir le degré coupe-feu des parois verticales et horizontales en béton, il pourra être utilisé une mousse d'étanchéité au feu selon le PV de mise en œuvre du fabricant. Dans le cas contraire, les rebouchages s'effectueront **au plâtre**.

11.17.04.03 - GENERALITES POINTS LUMINEUX - PRISES - COMMANDES

L'entreprise devra impérativement présenter un dossier technique + échantillon de tous les luminaires en début de chantier.

Le choix ne sera définitif qu'après l'accord complet du maître d'ouvrage et des concepteurs. Avant commande, les entreprises devront impérativement présenter un dossier technique ainsi qu'un échantillon de chaque type d'appareil dans les deux mois qui suivront la remise de l'ordre de service.

Tous les luminaires qui seront commandés et posés sans avoir été présentés au Maître d'Ouvrage et au Maître d'Œuvre d'exécution pourront être remplacés à la charge de l'entreprise, sur simple demande du Maître d'Ouvrage ou des cabinets d'architecte

Les luminaires seront implantés selon plans et pourront être de marques différentes de celles indiquées au présent document mais présenteront des caractéristiques strictement équivalentes. Dans le cas où l'entreprise installerait des luminaires différents de ceux définis au présent document, les calculs d'éclairage seront à sa charge du titulaire du présent lot.

Les luminaires seront fixés durablement en plafond des locaux. Dans les locaux techniques non équipés de faux-plafond, les luminaires seront fixés essentiellement en apparent aux plafonds, aux parois verticales ou aux chemins de câbles. Dans tous les cas, les fixations seront réalisées de la façon la plus esthétique et durable dans le temps.

L'entrepreneur devra fournir tous les accessoires de fixations, suspentes, support métallique.

Les luminaires intégrés aux faux-plafonds devront posséder leurs propres fixations depuis les dalles ou la charpente, en aucun cas, ils ne devront être supportés par l'ossature des faux-plafonds.

Pour les luminaires encastrés, le type exact des luminaires devra être confirmé avant toute commande en fonction du choix définitif des faux-plafonds.

L'entrepreneur devra proposer et fournir les éventuels accessoires, sujétions et adaptations nécessaires à leur fixation sur les faux plafonds choisis et notamment pour les plafonds métalliques mis en œuvre dans le cadre du présent projet.

Les luminaires installés devront être conformes à l'essai au fil incandescent :

- 850°C dans les cages d'escalier et dégagement
- 750°C dans les autres locaux

Les luminaires devront être conformes à la norme NF EN 60598 et la marque de conformité ENEC.

Les luminaires LED devront respecter les normes NF EN 12-464 et NF X 35-103. Ils seront classés dans le groupe à risque 0 selon la norme NF EN 62-471.

Dans le cadre du dispositif Certificats d'Economies d'Energie, la mise en place de luminaire d'éclairage général à module LED devront respecter les conditions minimales suivantes :

- durée de vie $\geq 50\,000$ heures avec une chute de flux lumineux $\leq 30\%$
- efficacité lumineuse (flux lumineux total sortant du luminaire divisé par la puissance totale du luminaire, auxiliaire d'alimentation compris) ≥ 85 à 90 lm/W

Points lumineux :

Tous les points lumineux seront équipés d'un conducteur de protection.

Prises :

Les prises de courant seront du type normalisé monobloc avec contact de mise à la terre.

Les socles de prises installés dans les locaux accessibles aux enfants doivent être situés à au moins 1.25 m du sol fini ; en outre, les prises doivent être munies d'obturateurs.

Dans les locaux techniques ou assimilés, elles seront installées à une hauteur minimale de 1,10 m du sol fini.

Dans les montages en encastré, les prises de courant seront obligatoirement vissées au boîtier de scellement. Le montage à griffes est interdit.

Toutes les prises de courant à implantation spéciale seront livrées avec la fiche correspondante.

Les prises de courant monophasées seront branchées de manière à équilibrer les appels de puissance sur les trois phases.

La broche de terre sera disposée au-dessus des alvéoles actifs, le neutre sera toujours branché sur l'alvéole de gauche vu de l'avant. Les prises de courant triphasées seront raccordées de manière à respecter le sens réglementaire de rotation des phases.

Commande :

Tous les boutons poussoirs seront munis d'un voyant lumineux de localisation. Les commandes seront placées entre 0.90 et 1.30 m du sol fini.

Tous les interrupteurs positionnés en dehors du volume du groupe de luminaire pilotés par celui-ci seront munis d'un voyant lumineux de signalisation.

Volume de protection salle de bains

- Le volume 0 correspond à l'intérieur de la baignoire, de la douche, du spa... et, dans le cas d'une douche sans receveur, au volume compris entre le point le plus haut du sol de la douche et une hauteur de 10 cm.

- Le volume 1 est situé au-dessus de la baignoire ou de la douche, pourtours compris, jusqu'à 2,25 m comptés à partir du fond de l'appareil sanitaire ou, s'il existe une pomme de tête qui se situe au-delà des 2,25 m, par le plan horizontal passant par la douche de tête. Dans le cas d'une douche sans receveur, il faut compter 1,20 m à partir du point de référence.

- Le volume 2 est situé à 60 cm de la baignoire ou de la douche. Après ce volume, il n'y a plus de limitation d'installation d'appareillages électriques.

- Le volume caché est le volume accessible situé sous la baignoire, la douche ou le spa. Les appareillages électriques en sont exclus.

Une paroi de douche amovible ou une paroi qui n'est pas toute hauteur ne délimite pas le local contenant une baignoire ou une douche. Autrement dit, le hors volume de sécurité n'est possible **qu'avec une paroi fixe et pérenne d'au moins 2,25 m comptés à partir du fond de la douche ou de la baignoire, et jointive au sol.**

Point de référence qui permet de délimiter le volume 1 : il s'agit soit du centre de la douche de tête, soit du point de raccordement du flexible de la douchette, soit de l'ensemble des points constituant le périmètre extérieur de la « douche pluie ». Si la douche est équipée de plusieurs douches de tête et/ou douchettes, il correspond au « recouvrement de chaque volume 1 pris individuellement depuis chaque douche de tête/douchette ».

Lorsque la douche est équipée de jets massants horizontaux, le volume 1 est délimité d'une part par les parois de la cabine faisant obstacles aux jets, d'autre part par le plus élevé des plans horizontaux suivants : celui situé au-dessus du volume 0 et à 2,25 m au-dessus du sol fini ou du fond de la douche ou encore le plan horizontal passant par la douche de tête.

Tout ce qui n'est pas défini comme le volume 0, 1, 2 ou caché est hors volume. Si un matériel est installé à cheval sur plusieurs volumes, il doit respecter les contraintes du volume le plus contraignant.

11.17.04.04 - LUSTRERIE ET COMMANDES

a) - Luminaires

- hublot LED **type 1**, corps en polycarbonate incassable, diffuseur en polycarbonate, IP65, IK07, classe II, Ø330 x 55mm, détecteur de mouvement intégré, LED 24W - 2473 lumens, IRC >80, compris alimentation depuis commande ou protection, accessoires d'alimentation, de pose et de fixation

Localisation : selon plans

- plafonnier étanche LED **type 2**, détecteur de présence intégré, IP 66, IK 08, classe I, corps et diffuseur polycarbonate, module LED intégré 49 W - 6384 lumens, IRC de 80, 4000 K, RG0, compris alimentation depuis commande ou protection, accessoires d'alimentation, de pose et de fixation

Localisation : selon plans

- spot encastré LED **type 3**, corps en aluminium moulé sous pression, diffuseur en matière thermoplastique, IP20 par le dessus, IP44 par le dessous, IK07, Ø180 x 58mm, LED 14W - 1830 lumens, gradable par DIP SWITCH, IRC 95, compris alimentation depuis commande ou protection, accessoires d'alimentation, de pose et de fixation

Localisation : selon plans

- applique LED **type 4**, boîtier en aluminium moulé sous pression, diffuseur en verre, LED 24W – 2095 lumens, IP65, IK06, IRC 80, 200 x 200 x 42mm, classe I, compris alimentation depuis commande ou protection, accessoires d'alimentation, de pose et de fixation

Localisation : selon plans

- spot encastré LED **type 5**, optique en polycarbonate métallisé avec finition laquée, répartition uniforme, LED 4W - 440 lumens, IRC 80, compris alimentation depuis commande ou protection, accessoires d'alimentation, de pose et de fixation

Localisation : selon plans

- plafonnier encastré LED **type 6**, corps et cadre en tôle d'acier et cadre en aluminium, plaque intérieure PMMA, UGR <19, IP20 par le dessus, IP43 par le dessous, IK06, 600 x 600 x 12mm, 31W - 4081 lumens, gradable par DIP SWITCH, compris alimentation depuis commande ou protection, accessoires d'alimentation, de pose et de fixation

Localisation : selon plans

- spot apparent LED **type 7**, diffuseur PMMA opale satiné, 1400 lm - 13W, IRC80, IP43, IK05, compris alimentation depuis commande ou protection, accessoires d'alimentation, de pose et de fixation

Localisation : selon plans

- applique LED **type 8**, éclairage up & down, aluminium, 2x15W – 3300 lumens, couleur au choix de l'architecte, IP20, IK03, classe I, RG1, 900 x 139 x 60mm, compris alimentation depuis commande ou protection, accessoires d'alimentation, de pose et de fixation

Localisation : selon plans

- plafonnier/suspension LED **type 9**, mode de pose à confirmer par l'architecte, kit plafonnier et accessoires de suspensions à prévoir, diffuseur PMMA opale satiné, 1650 lumens - 18,50 W, IRC 80, IP43, IK05, dimensions Ø296 x 65mm compris alimentation depuis commande ou protection, accessoires d'alimentation, de pose et de fixation

Localisation : selon plans

Règles générales

Accessoires de fixation

Les luminaires seront soit suspendus, soit encastrés ou soit en applique ; dans tous les cas l'entreprise aura à sa charge les accessoires nécessaires pour la mise en œuvre des luminaires. Ces accessoires seront adaptés au type de faux-plafonds mis en œuvre (soit des dalles 60 x 60, soit des dalles 60 x 120, soit métallique, etc...) et à l'élément auquel le luminaire est suspendu, y compris adaptation de l'ossature et la structure des faux-plafonds.

Type de lampe

En règle générale et sauf demande particulière du Maître d'Ouvrage et de l'architecte, les teintes des lampes et tubes seront de 3000 à 4000 K et auront un IRC supérieur à 80.

Mise en service

Une fois l'ensemble des luminaires installés, l'entreprise devra des mesures du niveau d'éclairage. Ces mesures seront réalisées en présence du fabricant du matériel. En fonction de ces mesures, l'entreprise devra apporter les réglages nécessaires pour obtenir un rendu optimal.

Rendement

Les luminaires devront assurer un rendement lumineux minimum de 90 lumens/W (ne s'applique pas aux luminaires décoratifs).

b) - Commandes

Toutes les commandes seront obligatoirement installées à une distance supérieure à 0,40 m d'un angle rentrant.

Les zones de détection des allumages par détecteurs de présence devront couvrir l'ensemble de l'espace concerné, au-delà de 5 mètres, les deux zones de détection successives devront obligatoirement se chevaucher.

- point lumineux commandé en simple allumage et va et vient avec ou sans voyant lumineux de fonctionnement
- point lumineux commandé par bouton poussoir avec voyant lumineux de fonctionnement
- point lumineux commandé depuis les tableaux d'allumages avec voyants lumineux
- point lumineux commandé par détection automatique à sécurité positive renforcée pour toutes les circulations horizontales et verticales accessibles au public.

Les interrupteurs seront du type à bascule. Leur manœuvre devra toujours se faire dans le plan vertical et l'allumage correspondra à la position basse du bouton pour les simples allumages.

Pour la commande des luminaires, il devra être tenu compte simultanément du nombre d'appareils à alimenter et de l'intensité de coupure élevée des équipements fluorescents pour déterminer le calibre des appareils de commande. Si le nombre de luminaires est trop important, des commandes par télérupteurs ou contacteurs seront installées.

Sauf indications contraires, les appareils de commande seront fixés du côté pêne de la porte et fixés selon plans.

Dans les locaux techniques ou assimilés, les appareils seront du type étanche, fixés à 1,30 m au-dessus du sol fini.

En montage encastré, les appareils de commande seront toujours vissés à leur boîtier de scellement.

Dans les circulations, les escaliers et les locaux obscurs, les appareils de commande murales seront équipés de signalisation lumineuse.

Les interrupteurs (ou boutons poussoirs), commandant des éclairages non visibles depuis le point de commande, seront équipés d'un voyant lumineux d'état de fonctionnement.

Le titulaire du présent lot devra fournir au maître d'ouvrage une télécommande infrarouge pour programmer ces différents détecteurs automatiques ainsi qu'une formation aux utilisateurs.

Les éclairages des circulations des locaux à sommeil seront commandés par des détecteurs de présence répartis sur deux circuits de puissance.

Ces 2 circuits seront associés à des contacteurs commandés par horloge. Ces 2 zones permettant une extinction d'un circuit la nuit.

L'extinction devra être progressive sur le circuit d'éclairage

Il sera mis en place dans le tableau d'éclairage des boutons poussoirs de commande manuelle permettant d'éteindre ou de forcer l'éclairage

En cas d'alarme incendie, les deux circuits d'éclairage devront être forcés pour mettre en lumière les circulations

Autres Dégagements / Circulations :

L'éclairage des dégagements horizontaux s'effectuera en plusieurs zones d'allumages suivant la configuration des lieux, sur détection de présence à sécurité positive. Les zones de détection devront se chevaucher.

Circulations verticales (escaliers) :

L'éclairage des cheminements verticaux s'effectuera en plusieurs zones d'allumages, sur détection de présence à sécurité positive et les zones de détection devront se chevaucher.

Locaux techniques :

L'éclairage correspondant sera à commande individuelle locale, par interrupteur simple allumage ou détecteur de présence, selon plans

Sanitaires :

L'éclairage correspondant sera commandé localement par détecteurs de présence.

Salon - salle activités :

Il sera prévu au minimum 1 à 2 circuits d'allumage par espace

Salle de plus de 50 personnes :

Il sera prévu au minimum 2 circuits d'allumage par salle. Chaque circuit devra être protégé par un disjoncteur différentiel. Une commande de circuit d'éclairage devra être inaccessible soit par un interrupteur à clé soit la commande sera placée dans le tableau de commande d'éclairage fermant à clé.

Eclairage extérieur :

L'éclairage extérieur sera commandé par une horloge astronomique programmable à 2 canaux.

En fonction des zones, les tranches horaires seront différentes.

Les cheminements extérieurs d'accès devront répondre à la réglementation accessibilité aux personnes handicapées.

Commandes Automatiques :

• **dans les locaux communs, les circulations horizontales et verticales** : chaque détecteur de présence commandant un groupe de luminaires, présentera au minimum les caractéristiques suivantes :

- pose faux plafond ou apparent avec champ de détection : Linéaire
- indice de protection : AP : IP54, FP : IP20/Classe II/CE
- portée à une hauteur de pose de 2,50 m : 40 x 5 m en transversal, 20 x 3 m de face, Ø8 m en vertical
- canal 1 : Puissance : 2300W cos ϕ 1/1150VA cos ϕ 0.5, LED 300W maxi
- temporisation : 15 s à 30 min ou impulsion
- réglage du seuil de luminosité : 10 à 2000 Lux
- **détecteur à sécurité positive renforcée** : en cas de défaut quelconque (tempo-cds-relais) entrainera la marche forcée de l'éclairage raccordé
- contrôle permanent de l'apport de lumière du jour et de la lumière artificielle
- dérogation marche possible par BP. Marche manuelle par action volontaire sur BP et arrêt automatique
- consommation en veille : 0.45W
- réglages par potentiomètres, par télécommande et par application smartphone
- divers accessoires pour montage, soit encastré en plafond, soit apparent plafond ou mural avec bras de dépôt

Nota : point lumineux commandé par détection automatique **à sécurité positive renforcée** pour toutes les circulations horizontales et verticales, ainsi que les halls accessibles au public, conformément à l'article EC6 §1 & §6, permettant le maintien ou la mise en fonctionnement de l'éclairage normal

• **dans les douches, les sanitaires et les vestiaires** : chaque détecteur de présence commandant un groupe de luminaires, présentera au minimum les caractéristiques suivantes :

- pose faux plafond avec champ de détection : 360°
- portée à une hauteur de pose de 2,50 m : Ø10 m en transversal, Ø6 m de face, Ø4 m en assise
- surface : 79 m² en transversale et 13 m² en activité assise
- indice de protection : FP : IP65/Classe III/CE, INTEGRABLE VOLUME 1
- puissance : 2300W cos ϕ 1/1150VA cos ϕ 0.5, LED 300W maxi
- temporisation 15 s à 30 min ou impulsion
- réglage du seuil de luminosité : 10 à 2000 Lux
- contrôle permanent de l'apport de lumière du jour et de la lumière artificielle
- consommation en veille : 1W
- réglages par potentiomètres, par télécommande et par application smartphone
- divers accessoires pour montage encastré en plafond

• **dans les autres locaux dits techniques** : chaque détecteur de présence commandant un groupe de luminaires, présentera au minimum les caractéristiques suivantes :

- pose faux plafond ou apparent ou encastré pot béton avec champ de détection : 360°
- portée à une hauteur de pose de 2,50 m : Ø10 m en transversal, Ø6 m de face, Ø4 m en assise
- surface : 79 m² en transversale et 13m² en activité assise
- indice de protection : AP : IP44, FP : IP23/Classe II/CE,
- puissance : 2300W cos ϕ 1/1150VA cos ϕ 0.5, LED 300W maxi
- temporisation : 30 s à 30 min ou impulsion
- réglage du seuil de luminosité : 10 à 2000 Lux
- analyse unique de la valeur crépusculaire
- dérogation marche/arrêt possible à distance par mini télécommande infrarouge
- consommation en veille : 0.25W
- réglages par potentiomètres, par télécommande et par application smartphone
- divers accessoires pour montage, soit encastré en plafond, soit apparent plafond

Le titulaire du présent lot devra fournir au maître d'ouvrage de télécommandes infrarouge pour programmer ces différents détecteurs ainsi qu'une formation aux utilisateurs pour chaque établissement.

• Eclairage basse tension

Les installations seront réalisées conformément au guide UTE 15-559. Il sera prévu 1 transformateur par appareil d'éclairage. Les transformateurs devront être positionnés de manière à toujours rester accessibles pour la maintenance ultérieure. Les transformateurs BT auront les caractéristiques suivantes :

- conforme à la norme NF- EN 60742
- classe 2
- modèle électronique
- dispositif de protection incorporé (auto-protégé)

11.17.04.05 - PRISES ET POSTES DE TRAVAIL

a) - Prises

Toutes les prises de courant seront obligatoirement installées à une distance supérieure à 0,40 m d'un angle rentrant.

- PC 2P + T 16 A
- PC 2P + T 16 A spécialisée
- PC 2P + T 32 A spécialisée
- liaison équipotentielle selon NFC 15 100

b) - Postes de travail

- goulottes à clippage direct de distribution PVC à 2 compartiments (courants forts, courants faibles), dimensions à définir selon besoins et de minimum 140x55 mm, compris corps de goulotte, couvercles en PVC, cloison amovible de séparation en PVC, joint de couvercle et de sol, fond VDI, tés de dérivation vers remontée verticale ; elles seront équipées d'accessoires de finition et de fixation du commerce: renforts de protection, embouts à visser, angles variables sortants et rentrants, cloisons intérieures, équerres de positionnement, éclisse, joint, soluclip ou normaclip TM; coloris au choix de l'architecte suivant nuancier constructeur.

Ces goulottes seront positionnées selon plans ci-joints et permettront l'intégration des prises des courants forts et des courants faibles.

La fixation sera assurée par vissage et collage de façon extrêmement robuste (les goulottes devront résister à l'arrachement). La liaison verticale entre le chemin de câbles et la goulotte s'effectuera par l'intermédiaire d'une goulotte 2 compartiments, équipement identique. La hauteur d'implantation de la goulotte devra impérativement être confirmée par le Maître d'Ouvrage et par les utilisateurs en début de chantier.

Type PT402

- 4 PC 2P + T 16 A avec éclipse de protection, support, embout de connexion et enjoliveur
- 2 emplacements pour fixation de prises RJ 45 (voir chapitre VDI)

Nota 1 : les équipements et la position exacts des postes de travail devront impérativement être confirmés en début de chantier par les utilisateurs.

Nota 2 : les câbles d'alimentation des blocs de prises auront une longueur suffisante avec lovage **dans faux-plafond** pour permettre le déplacement du poste de travail sur la goulotte.

Le titulaire du lot devra le bac d'encastrement des postes de travail sur cloison ainsi que tous les accessoires d'encastrement et les plastrons.

TOUTES LES POSITIONS DES EQUIPEMENTS DEVRONT OBLIGATOIREMENT ÊTRE VALIDES EN DEBUT DE CHANTIER PAR LE GESTIONNAIRE.

11.17.04.06 - TABLEAUX DE COMMANDES DE L'ECLAIRAGE

Fourniture et pose de coffrets modulaires encastrés suivant choix du Maître d'Ouvrage IP 40, classe II, IK07, en matière isolante auto-extinguible, avec porte isolante blanche fermant à clé **et recouvrable de la matière de la paroi**. Il sera équipé selon schéma et description ci-dessous, avec commandes à voyants lumineux compris lampes de type LED. Tous les accessoires de mise en œuvre sont à prévoir au titre du présent lot tel que kit de fixation selon nature de la cloison.

Le titulaire du présent lot aura à sa charge tout le câblage de relaying entre les armoires électriques concernées et chacun des tableaux de commande selon schémas.

Localisation : veilleur de nuit

Ces commandes piloteront la coupure générale d'un ensemble fonctionnel comportant plusieurs allumages en commandes locales et seront toutes équipées de voyants de signalisation à LED (coloris Vert - Rouge - Bleu).

11.18 ECLAIRAGE DE SECURITE

11.18.01 PRINCIPE

L'éclairage de sécurité devra être conforme à la norme NFC 71-800 et aux articles EC 7 à EC 15 du règlement de sécurité incendie.

Il sera réalisé par des blocs autonomes autotestables et télécommandés depuis l'armoire générale TGBT.

11.18.02 BLOCS D'ECLAIRAGE DE SECURITE AUTONOMES AUTOTESTABLES

Les blocs autonomes devront être conformes aux normes de la série NFC 71.800, NFC 71.801, NFC 71.805, NFC 71.820, NFC 71.830 et admis à la marque NF AEAS. Ils seront de type SATI à contrôle automatique.

BAES - « éclairage d'évacuation » modèle au choix du cabinet d'architecture

- type **étanche B1**, 45 lumens, classe II, IP 65, IK 08, autonomie d'une heure, équipés de LED, certifié NF environnement

Localisation : dans les locaux humides suivant plans

- type standard **B2**, 45 lumens, classe II, IP 43, IK 07, autonomie d'une heure, équipés de LED, certifié NF environnement, compris cadre d'encastrement pour les blocs autonomes en faux-plafond et accessoire de type drapeaux

Localisation : dans les autres locaux suivant plans

Ils seront tous équipés d'étiquettes de signalisation.

Ils seront également équipés de drapeau de signalisation et cadre d'encastrement, pour les blocs positionnés en plafond.

11.18.03 CABLAGE

Les câbles d'alimentation devront être obligatoirement de catégorie C2.

Câblages d'alimentation en 2 x 1.5 + T en aval du dispositif de protection et en amont du dispositif de commande de l'éclairage normal du local où ils sont installés.

Câblage de la télécommande en 2 x 1.5 + T en deux circuits bien distincts (zone public et locaux techniques) depuis le ou les différents coffrets de télécommande.

Le raccordement au circuit de protection sera obligatoire s'il n'est pas de classe II. Les canalisations seront mises en œuvre selon articles généraux.

11.18.04 COFFRET DE TELECOMMANDE ET DE TEST

- coffret de télécommande de type coffret de télécommande évolutif, permettant :

. secteur absent permettant la mise au repos des BAES indépendants

- . Mise au repos des blocs
- . Mise au repos manuelle locale
- . le lancement des ordres de tests sans coupure du secteur
- . signalisation du fonctionnement par LED

Les coffrets de télécommande seront installés dans chaque armoire A1.20 & A.21, compris toute sujétion de câblage et d'alimentation.

11.18.05 BLOCS AUTONOMES PORTATIFS

Fourniture et pose d'un bloc portatif comprenant :

- une batterie à chargeur incorporé
- un témoin de charge par LED
- un interrupteur 3 positions : arrêt - pleine puissance (9 W, autonomie 1h) - 1/3 puissance (3 W, autonomie 3 h)

La prestation comprendra le raccordement d'une fiche 2P+T sur le cordon pour permettre le raccordement de ce bloc sur la prise de courant à proximité fournie et posée par le présent lot.

Localisation : placard électrique (provision x2)

11.18.06 ESSAIS, REGLAGE ET MISE EN SERVICE

Le titulaire du présent lot devra livrer l'installation en parfait état de fonctionnement comprenant essais, réglages et mise en service.

11.19 ECLAIRAGE EXTERIEUR

Le titulaire du présent lot devra les PV de mesures d'éclairement en fin de travaux

11.19.01 LUMINAIRES

- applique décorative LED **type E1**, IP 65, IK07, classe I, dimensions 375 x 329 x 224 mm avec corps en aluminium moulé sous pression, diffuseur en verre trempé, coloris au choix du Maître d'œuvre suivant nuancier constructeur, LED de 17W, flux sortant lumineux du luminaire 1990 lumens, compris accessoires d'alimentation et fixation

Localisation : en applique sur la façade

11.19.02 COMMANDES

• interrupteurs horaires programmables type astronomiques digital, permettant le pilotage d'illuminations extérieures en autonome, alimentation 230 V, 50/60 Hz, réserve de marche 8 ans, 2 entrées externes, 2 sorties 16 A - 240 V, 800 emplacements mémoire, heures de commutation Marche / Arrêt, programme par impulsions, programme cyclique, fonctions annuelles multiples, présélection de commutation, dérogation temporaire (retour automatique) ou permanente (marche ou arrêt forcé) sur la sortie, passage automatique à l'heure d'été/hiver, fonction programmation automatique astronomique en fonction de l'heure, la date, la longitude et latitude

En fonction des zones (façades, circulations, balisage, agréments), les tranches horaires seront différentes.

Le titulaire devra la mise en œuvre de boutons de dérogation placés dans l'armoire A1.20 permettant l'allumage ou l'extinction de l'éclairage extérieur shuntant le fonctionnement de l'horloge programmable, compris contacteurs et relayage dans l'armoires électriques correspondantes

La platine de commande dans la chambre veilleur permettra les commandes « Marche Auto (horloge) / Marche Forcée / Arrêt Forcé » pour chacun des 4 canaux de commande.

11.19.03 CABLAGES

Câbles U 1000 R2V ou HO7V, mis en œuvre sous conduits encastrés à la charge du présent lot, et sous fourreaux hors lot, selon article précédent.

- 2 x 2.5² + T : LuEx 1

- 2 x 2.5² + T : LuEx 2
- 2 x 2.5² + T : LuEx 3

Le titulaire du présent lot devra les notes de calcul et les PV de mesures d'éclairage.

11.20 DESCRIPTION DES TRAVAUX D'ALARME INCENDIE ET DE DESENFUMAGE

11.20.01 PRINCIPE

Etablissement ERP de 4^{ème} catégorie avec activité principale de type J.

L'installation du SSI de catégorie A gèrera pour l'ensemble des espaces du présent projet comprenant :

- le maintien en fonctionnement du système existant en première phase et dépose du système en 2ème phase
- le remplacement du tableau de signalisation (TSI) et du centralisateur de mise en sécurité (CMSI) existants pour pouvoir couvrir les besoins du présent projet
- la détection généralisée à l'ensemble des locaux (sauf cage d'escalier et sanitaires)
- la signalisation de l'état de la détection automatique placée à l'extérieur de chaque chambre et des différents espaces équipés d'une détection automatique
- la mise en œuvre de diffuseurs généraux sélectifs dans les espaces communs
- la mise en place de diffuseurs généraux sélectifs avec de flash lumineux dans les locaux où les PMR peuvent être en situation d'isolement
- la mise en œuvre de déclencheurs de manuels à proximité de chaque issue en rez-de-chaussée et à proximité des cages d'escalier en étage
- l'asservissement de l'ensemble des trappes, moteurs de désenfumage, etc.
- l'asservissement de l'ensemble des portes de recoupement et des éléments de sécurité incendie
- la mise œuvre de ventouse sur les portes de certains locaux avec support déporté et contre plaque fixée sur le battant de la porte
- l'asservissement des clapets coupe-feu communs entre 2 zones compartimentage
- l'asservissement de la coupure groupes de ventilation de confort
- l'asservissement de la remise en lumière des circulations intérieures sur déclenchement alarme incendie
- l'asservissement de l'éclairage extérieur sur déclenchement alarme incendie bâtiment
- le câblage de l'ensemble du système
- la programmation de la centrale incendie en fonction du tableau de corrélation du coordonnateur SSI

Les fonctions de mise en sécurité répondront aux dispositions de l'article MS 61 et de la norme NF S 61 936 et permettront de diffuser l'alarme.

Un tableau répéteur d'exploitation sera placé dans la chambre veilleur de nuit et bureau C, suivant plans.

Le titulaire du présent lot devra les systèmes désenfumage mécanique des circulations horizontales des espaces projetés selon cahier des charges du coordonnateur SSI (trappes, châssis, moteurs de désenfumage, coffrets de relaying, arrêts pompier, réarmements, etc.)

Le matériel proposé sera obligatoirement NF et sera conforme à la norme NFS 61.937.

Le désenfumage devra respecter les exigences des Instructions Techniques 246 - 247 - 248 - 249 - 263

Les volets de désenfumage hauts seront à réarmement électrique depuis un bouton de réarmement correspondant à chaque volet et placé à proximité de celui-ci.

Les clapets coupe-feu seront également à réarmement électrique depuis un bouton de réarmement correspondant à chaque CCF et placé à proximité des armoires divisionnaires de la zone concernée.

11.20.02 DEPOSE - RACCORDEMENTS PROVISOIRES & PHASAGE

L'établissement restant en fonctionnement, l'entreprise devra prévoir la mise en service de la nouvelle installation phase 1 et la dépose de l'ancienne en suivant, phase 2.

En aucun cas, le bâtiment existant et les espaces en attente de rénovation resteront sans détection manuelle et où automatique et sans asservissement d'évacuation, de compartimentage et de désenfumage. Le titulaire du présent lot devra assurer la continuité de fonctionnement des équipements SSI du site, durant le chantier.

Le chantier lui-même demeurera sécurisé par la détection actuelle qui sera remise en service à la fin de chaque journée de travail ainsi que les week-ends et jours fériés (mise en place d'une protection en polystyrène sur chaque tête de détecteur durant les journées de travail pour les zones en chantier).

L'entreprise devra prévoir toutes les liaisons provisoires afin de palier à d'éventuelle coupure lors des basculements et un maintien du fonctionnement de l'ensemble des installations pendant toute la durée du chantier.

L'entreprise devra la dépose de tous les équipements d'alarme incendie et de désenfumage, non conservés dans le cadre du présent projet et aura à sa charge la reprogrammation des bus et du système sécurité d'incendie via le constructeur. Les frais relatifs à la reprogrammation seront à la charge du titulaire du présent lot.

Durant les différents travaux, tous les équipements actuels et futurs, notamment les systèmes d'alarme incendie ainsi que leurs environnements devront être fonctionnels et rester accessibles du personnel en charges de la surveillance de l'établissement et des services du SDIS.

Le titulaire devra également fournir les PV pour les matériaux déposés devant faire l'objet d'un recyclage spécifique ou d'une destruction par une société agréée.

11.20.03 SYSTEME DE DETECTION INCENDIE (SDI)

Il sera composé de :

a) - Tableau de signalisation (TSI)

Il sera situé dans le placard technique en lieu et place du tableau existant, dans un coffret incluant également le CMSI et l'AES. Il sera équipé de l'ensemble des organes conformément aux normes NFS 61.950 et 61.962 avec batteries de secours étanches.

Le système de Sécurité Incendie sera équipé d'une unité SDI adressable 1024 points sur 4 bus de 256 points avec terminal alphanumérique de signalisation LCD à 8 lignes de 40 caractères, incorporant également un centralisateur de mise en sécurité adressable de minimum 32 fonctions et des fonctions complémentaires nécessaires aux besoins du présent projet, avec arrêts pompier en façade avant et 1 UGA de 4 zones d'alarme.

Le TSI sera également équipé AES 48V/38Ah/150 W.

Le TSI sera livré complet et équipé du nombre de cartes permettant de gérer les « zones » définies dans le cahier des charges SSI.

La définition des zones de sécurité est donnée par le coordonnateur SSI dans le dossier d'identité SSI.

Il sera raccordé depuis une alimentation électrique issue directement du Tableau Général de Sécurité du bâtiment et reprise en amont de la coupure générale électrique.

Le titulaire du présent lot aura à sa charge les alimentations du système de sécurité incendie par lignes en câbles CR1-C1 sécurisé 2 x 2.5² + T depuis le tableau générale de sécurité (TGS).

Localisation : à la place du tableau existant selon relevés de l'entreprise

b) - Détecteurs automatiques

Les détecteurs de fumées seront adressables de type optique de fumée dans les locaux dits standards.

Les détecteurs de chaleur seront adressables de type thermique dans les locaux à risque d'élévation thermique rapide (chaufferie, etc.).

Les détecteurs de fumées et thermiques seront adressables de type multi-capteurs dans les locaux dits sensibles et pouvant provoquer des alarmes intempestives (office, combles, locaux sensibles, etc.).

Chaque détecteur sera monté sur un socle verrouillable adapté aux influences externes au local, avec module de transmission permettant de constituer un système d'identification individuel et de raccorder des indicateurs d'action.

Suivant les locaux, les détecteurs seront de type :

- optique (fumée)
- thermovélocimétrique (thermique) concerne les locaux chauffage
- multi capteurs (fumée + thermique), concerne les locaux office, locaux sensibles, etc.

c) - Indicateurs d'action

Les indicateurs d'action seront au format 85x85 mm avec socles adaptés aux influences externes de l'espace où il est mis en œuvre.

Ils seront implantés dans les circulations devant chaque chambre et locaux équipés d'une détection selon cahier des charges du SSI. Ils seront raccordés sur le socle du ou des détecteurs concernés, en câble agréé constructeur 1 paire 9/10^{ème} de couleur rouge.

d) - Diffuseurs sonores et lumineux

Les avertisseurs sonores généraux sélectifs et les diffuseurs lumineux doivent être adaptés aux influences externes permettre la perceptibilité de l'alarme incendie selon la réglementation en vigueur MS 61 et MS 63.

- Avertisseurs d'Alarme Généraux Sélectifs sonores et lumineux de classe A, 60 dB à 2 m, 0,3 Cd max, conforme à la NF S 32-001 en saillie, IP 23.

Localisation : selon plans, dans les locaux du personnel et les espaces communs des locaux projetés, à une hauteur de 2.25 m

- Diffuseurs Visuel d'Alarme flash rouge de 2,4 à 7,5 cd, IP33C ou IP66C suivant localisation

Localisation : selon plans, dans les espaces communs dits public et accueillant des PMR en situation d'isolement, à une hauteur de 2.25 m

e) - Commandes manuelles

Coffret encastré ou semi encastré à membrane déformable, IP 44, IK 06, avec membrane et voyant pour visualisation mécanique d'état.

Localisation : selon plan et positionné à une hauteur de 1.3 m du sol fini

Tous les déclencheurs manuels décrits ci-dessus seront équipés de volets transparents plombables.

f) - Tableaux répéteur d'exploitation (TRE)

Mise en œuvre d'un tableau répéteur d'exploitation permettant :

- une synthèse de signalisation prenant en compte toutes les informations correspondant à chaque changement d'état, à l'exception du retour à l'état de veille
- une signalisation optique doublée d'une signalisation sonore
- un affichage alphanumérique du nom de la zone sollicitée
- la liaison entre l'ECS et le tableau de report sera placée sous surveillance depuis l'ECS ; un voyant de couleur verte, allumé en permanence sur le tableau de report, attestera qu'il en est bien ainsi en fonction

Localisation : selon plan (x2)

11.20.04 SYSTEME DE MISE EN SECURITE INCENDIE (SMSI)

a) - Centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI)

Il sera conforme à la norme NFS 61.934, agréé NF

Il permettra de gérer les fonctions définies ci-après.

Il sera intégré au le TSI et sera équipé :

- d'une unité de signalisation (US) assurant la supervision de l'état des organes commandés et de leurs liaisons au CMSI
- d'unités pour la gestion de l'unité déportée
- d'une unité de commandes manuelles centralisées (UCMC)
- d'unités de gestion d'alarme (UGA) commandant la diffusion de l'alarme
- d'une unité de supervision de l'ensemble des D.A.S et asservissements.

Cet appareil équipé d'un microprocesseur sera livré complet en ordre de service compris tout câblage de liaison avec le tableau de signalisation, ensemble de carte avec surveillance des lignes, etc.

Il sera raccordé depuis une alimentation électrique issue directement du Tableau Général de Sécurité du bâtiment et reprise en amont de la coupure générale électrique.

Il sera également équipé d'une alimentation électrique de sécurité (AES) pour éléments 48 V, composée d'accumulateurs de secours au plomb raccordés, étanches au gaz, permettant une autonomie suffisante en fonction des équipements et des auxiliaires pour raccordement des dispositifs d'asservissement.

Le CMSI sera intégré au système de détection incendie.

Les éléments terminaux de ligne de télécommande.

Les éléments terminaux de ligne de contrôle.

Les relais pour relayage, type REL-NAA.

Les modules déportés de commande de l'ensembles des terminaux reliés au CMSI, y compris raccordement.

Les modules déportés de commande pour commande et surveillance des trappes d'air neuf et de désenfumage, des portes DAS, des portes DAS communes, des portes issues verrouillées, des portes issues de secours gérées, des avertisseurs sonores et lumineux, des clapets coupe-feu, de l'arrêt ventilation de confort, arrêt sonorisation, du non- stops des ascenseurs, des divers asservissements, etc., y compris raccordement et toutes sujétions.

Le CMSI devra répondre aux exigences suivantes :

Le déclenchement de la détection sur une zone quelconque ne devra pas avoir pour effet de supprimer la détection et la commande de désenfumage des circulations

Le déclenchement du désenfumage mécanique sur une zone entraînera le verrouillage des volets sur les zones situées à l'aplomb de cette dernière

Chaque zone correspondra à un compartimentage horizontal du désenfumage selon la définition des zones définies au chapitre « Tableau de Signalisation » et selon la définition des zones définies par le cahier des charges du coordonnateur SSI.

Cartes fonction du CMSI :

- cartes commande avertisseurs sonores (U.G.A.)
- cartes de commandes à impulsion
- cartes de commandes à rupture.

La programmation du CMSI devra respecter le tableau corrélation défini dans le cahier des charges du SSI.

b) - Dispositifs actionnés de sécurité (D.A.S.)

Dispositifs actionnés de sécurité (D.A.S.)

Ils seront conformes à la norme aux normes en vigueur.

- NFS 61.939 : alimentations pneumatiques de sécurité (A.P.S.) de mars 1992,
- NF C 48-150 : Blocs Autonomes d'Alarme Sonore d'évacuation d'urgence (BAAS)
- NFS 61.940 : alimentation électrique de sécurité (A.E.S) de mars 1992,
- document S 61.949 : commentaires et interprétations des normes NFS 61.930 et 61.940 de janvier 1993,

- NFS 61.950 et 61.962 : tableaux de signalisation
- les règles APSAD R7 pour la Détection automatique d'incendie
- les règles APSAD R17 pour le désenfumage naturel
- les règles APSAD R31 pour la télésurveillance (vol, incendie)
- les règles APSAD R81 pour la détection d'intrusion
- les règles APSAD R82 pour la vidéosurveillance
- les règles APSAD D83 pour le contrôle d'accès

Liste des normes relatives à la détection automatique d'incendie :

- NF S 61-930 : système concourant à la sécurité contre les risques d'incendie et de panique (S.S.I)
- NF S 61-931 : SSI - dispositions générales
- NF S 61-932 : règles d'installation du SMSI
- NF S 61-933 : SSI - règles d'exploitation et de maintenance
- NF S 61-934 : centralisateur de mise en sécurité incendie (C.M.S.I.)
- NF S 61-935 : unité de signalisation (U.S.)
- NF S 61-936 : équipement d'alarme (E.A.)
- NF S 61-937 : dispositifs actionnés de sécurité (D.A.S.)
- NF S 61-938 : D.C.M., D.C.M.R., D.C.S. & D.A.C.
- NF S 61-939 : alimentations pneumatiques de sécurité (A.P.S.)
- NF S 61-940 : alimentation électrique de sécurité (A.E.S)
- FD S 61-949 : commentaires et interprétations des normes NF S 61-931 à NF S 61-939
- NF S 61-950 : détecteurs linéaires de chaleur et multiponctuels de fumées et organes intermédiaires
- NF S 61-961 : Matériels de détection d'incendie - Systèmes Détecteurs Autonomes Déclencheurs (S.D.A.D)
- NF S 61-962 : Matériels de détection d'incendie - Tableaux de signalisation à localisation d'adresse de zone
- NF S 61-970 : règles d'installation des SDI

Le titulaire du présent lot devra la fourniture de l'ensemble des PV au bureau de contrôle et au coordonnateur SSI.

1 - Volets de désenfumage

Contrôle de l'étanchéité à l'air des gaines de désenfumage

Le titulaire du présent lot devra réaliser un contrôle de l'étanchéité à l'air de l'ensemble des gaines de désenfumage avant réception au lot Platerie. Ces tests seront réalisés à l'aide de fumigène ou autres procédés. En cas de fuites constatées, l'entreprise responsable devra mener les actions nécessaires pour lever ces dernières.

Remise d'un rapport d'autocontrôle.

Nota : les dimensions des volets sur les gaines de désenfumage devront être vérifiées avant de les commander. Dans tous les cas, ils devront respecter la surface libre d'évacuation mentionnée sur les plans.

Châssis de désenfumage dans menuiserie Alu

Ils seront à la charge du lot menuiserie extérieure. Ce dernier devra les modules de raccordement et les liaisons entre le module de raccordement et le châssis concerné.

Ils seront asservis par un coffret de commande fourni et posé par le titulaire du présent lot type SADAP de marque SOUCHIER pour permettre le fonctionnement du désenfumage et du système de ventilation naturelle intelligente.

Le titulaire du présent lot devra l'asservissement depuis le CMSI.

Volets sur gaines

A la charge du présent lot, ils seront coupe-feu une heure, à un ou deux vantaux, équipés de cadre et contre-cadre obligatoirement coupe-feu 1 heure, section et dimensions selon quantitatif et plans, grille intérieure de parement en aluminium.

Ces volets seront également équipés d'une motorisation pour réarmement électrique, compris boîtier de réarmement par zone de désenfumage avec un temps de réarmement inférieur à 30 secondes et arrêt automatique en fin de cycle, validé par certification NF pour 300 manœuvres.

Le titulaire du présent lot devra une alimentation 24 V ou 48 Volts pour chaque boîtier de réarmement, compris protection électrique de puis armoire de la zone.

Ils seront asservis à l'alarme incendie par un dispositif à ventouse à désaimantation électromagnétique fonctionnant par émission de courant (3 trains d'impulsion) et contacts de position début et fin de course.

Le titulaire du présent lot a à sa charge la fourniture et la pose des volets compris cadres, contre-cadres et grilles de parements intérieures en Alu à ailettes avec carré pompier.

Les travaux devront être effectués avec l'accord de la maîtrise d'œuvre et du bureau de contrôle.

En cas de non-conformité, tous les travaux de réfection seront à la charge du présent lot.

Volets de façades

Les volets seront coupe-feu 1h, section de passage d'air selon plans, ouverture par abattant vers l'extérieur, remplissage vitrée (double vitrage isolant à lame d'air type Climaplast 4/16/4 mm remplissage Argon), ou plain avec âme isolante, angle d'ouverture de 60°, verrouillage par mécanisme avec module électromagnétique à émission de courant et contacts de position début et fin de course.

Avant toute intervention, le titulaire du présent lot devra fournir à la maîtrise d'œuvre le plan d'implantation de la VB dans la partie vitrée. Les travaux devront être effectués avec l'accord de la maîtrise d'œuvre et du bureau de contrôle.

En cas de non-conformité, tous les travaux de réfection seront à la charge du présent lot.

Le titulaire du présent lot a à sa charge la fourniture et la pose des volets compris divers accessoires de mise en œuvre et toutes démarches de coordinations avec le lot menuiserie pour intégration.

Notions Importantes

Important : le titulaire du présent lot devra s'assurer que la tension d'alimentation du dispositif électromagnétique des volets est compatible avec l'AES de l'installation.

Les microcoupures sur le secteur ne devront pas entraîner d'ouverture intempestive des volets.

Ils seront asservis à l'alarme incendie par un dispositif à ventouse à désaimantation électromagnétique fonctionnant par émission de courant (3 trains d'impulsion) et contacts de position début et fin de course.

Le haut de l'orifice de chaque amenée d'air ne devra pas être à plus de 1 ml du sol fini.

Le bas de l'orifice de chaque extraction sera situé à au moins 1.80 ml du sol et dans le 1/3 supérieur de la hauteur de la circulation.

Chaque ensemble sera équipé de contacts de début et de fin de course indiquant la position du volet et permettant la gestion du compartimentage (il sera prévu un module de contrôle par volet, sous boîte PLEXO à installer en faux-plafond).

Il sera fourni et posé par le présent lot, compris tous les accessoires de mise en œuvre, cadre, bornier de câblage, les différents contacts, fixations, grilles de façade à ailettes avec carré pompier, etc.).

Grilles diverses

L'entreprise devra prévoir l'ensemble des grilles intérieures ou extérieures pare-pluie sur les amenées d'air frais. Avant commande, elle devra se faire confirmer le RAL de la grille par l'architecte.

2 - Tourelles de désenfumage

Nota : Les caractéristiques des groupes de désenfumage devront être vérifiées et confirmées avant de les commander par le constructeur retenu et l'entreprise titulaire. Dans tous les cas, ils devront respecter les débits mentionnés sur les plans. Le matériel proposé est donné à titre indicatif.

Mise en place de tourelles de désenfumage montées sur souches (maçonnerie hors lot) en toiture terrasse. Ces tourelles seront obligatoirement garanties désenfumage, 400° C/2 heures.

Chaque tourelle sera équipée :

- d'un sectionneur de proximité contrôlé par le CMSI
- d'un contrôleur de débit sur le conduit avec ligne de contrôle depuis CMSI

Chaque tourelle sera équipée d'un cadre, d'une bavette en périphérie de la souche, kit rejet vertical, souche pour toit incliné, kit pare-pluie IPX4, de joint d'étanchéité, d'un axe pivot, d'un clapet anti-retour et de tous les accessoires pour montage et adaptation sur la toiture.

Le corps et capot protection de chaque tourelle devront avoir un coloris au choix de l'architecte, réalisé par le fabricant en usine.

Le présent lot devra le raccordement sur les gaines de désenfumage en conduit tôle acier galvanisé M0, dimensions et pièces de transformation adaptées aux sections de gaines de désenfumage et en embase des tourelles, compris accessoires d'adaptation rectangulaires circulaires.

L'entreprise devra un la création d'une perte de charge pour permettre le réglage du débit d'extraction au niveau de la grille de désenfumage réalisée par une plaque métallique qui devra impérativement être bloquée en place par soudure une fois atteint le débit exigé à la grille. Les fournitures et accessoires nécessaires à la réalisation de ce dispositif de réglage sont à la charge du présent lot.

Le titulaire du présent lot devra pour le pilotage de chaque tourelle de désenfumage la fourniture, la mise en œuvre et le raccordement de coffret de relayage désenfumage équipé chacun de :

- couvercle sur charnières latérales
- bouton poussoir désenfumage en face avant
- 2 mini-boutons poussoirs sur la carte électronique afin d'effectuer un cycle complet : 1 à l'avant qui simule un ordre arrêt pompier, 1 derrière le premier qui ordonne le réarmement
- un témoin vert de synthèse en face avant
- un afficheur sur la carte électronique qui précise l'état et le défaut éventuel du coffret
- coffret avec interrupteur de proximité intégré
- pressostat intégré

Localisation : selon plans

Les débits théoriques à respecter seront de précisés sur plan avec une pression de 200 Pa de pertes de charge.

Les débits théoriques devront être majorés de 20% pour le dimensionnement.

11.20.05 DISPOSITIF D'ASSERVISSEMENT DES PORTES DE RECOUPEMENT ET AUTRES

Les systèmes électromagnétiques des portes DAS **seront fournis et posés par le lot Menuiseries Intérieures** qui assurera la pose de ces portes toutes équipées d'électromécaniques aimantés et des contacts de position sur chaque ventail des portes DAS communs.

Le titulaire du présent lot devra uniquement la fourniture des interfaces de raccordement et le câblage entre les contacts de position, les systèmes électromagnétiques et le CMSI.

L'entreprise devra la fourniture, pose et raccordement de contact de position sur la porte existante selon plan.

11.20.06 PRISE D'AIR FRAIS EN TOITURE

Fourniture et pose d'édicule pour prise d'air frais en toiture, dimension selon plans, pour toiture inclinée compris tout accessoire de mise en œuvre, accessoires d'étanchéité et de raccordement de conduit, teinte et aspect à confirmer par l'architecte.

Souche, costière, clapet anti-retour et kit rejet vertical à la charge du présent lot compris pose.

Toutes les interventions nécessaires à la mise en œuvre de ces équipements sont à la charge du présent lot.

11.20.07 CABLAGES

Câblages et asservissements :

Les câblages chemineront en faux-plafond sur des chemins de câbles courants faibles et courants forts et sous gaines PVC encastrées dans les parois. Les cheminements « alarme incendie » seront distincts des autres câblages par le biais d'une séparation physique à la charge du présent lot.

Ils comprendront en particulier :

a) - Modules déportés

- en conducteur **CR1** 2 x 1,5/2,5/4 + T (Aller et Retour puissance) + **CR1** 1 paire 9/10ème (Aller et Retour commande), non propagateur de la flamme et par zone depuis modules déportés et CMSI : pour tous les DAS et asservissements

b) - Détecteurs, indicateurs d'action, commandes manuelles

- en câbles de catégorie C2 1 paire 8/10 de couleur rouge et de catégorie CR1 pour le câblage reliant directement l'ECS au 1er point (sur l'aller et le retour en cas de bus rebouclée) pour la surveillance totale pour les détecteurs automatiques, déclencheurs manuels et indicateurs d'actions

c) - Diffuseurs sonores et ou lumineux

- en conducteur **CR1** 2 x 1,5/2,5 + T, non propagateur de la flamme, depuis modules déportés et CMSI : pour les avertisseurs sonores et ou lumineux

d) - Tableaux répéteur d'exploitation

- en conducteur **CR1**, une paire, 9/10^{ème} non-propagateur de la flamme : pour chaque tableau répéteur d'exploitation depuis SDI

e) - Système électromagnétique des portes DAS

- en conducteur **U1000 RO2V** 2 x 1,5/2,5 + T, non propagateur de la flamme depuis modules déportés et CMSI : pour portes asservies de recoupement et portes asservies de recoupement communes

Le raccordement sur les systèmes électromagnétiques sera à la charge du présent lot.

f) - Raccordement des clapets coupe -feu

- en conducteur **CR1** 2 x 1,5/2,5 + T (puissance) + **CR1** 1 paire 9/10ème (surveillance), non propagateur de la flamme et par zone depuis modules déportés et CMSI : pour clapets communs à deux zones de désenfumage

Le raccordement sur le dispositif électromagnétique sera à la charge du présent lot. Le réseau sera réalisé en 24 volts ou 48 volts et à émission de courant (3 trains d'impulsion)

- en conducteur **CR1** 1 paire 9/10ème (surveillance), non propagateur de la flamme et par zone depuis modules déportés et CMSI : pour surveillance des clapets auto commandés

g) - Raccordement des ouvrants et trappes de désenfumage

- en conducteur **CR1** 2 x 1,5/2,5 + T (puissance) + **CR1** 1 paire 9/10ème (surveillance), non propagateur de la flamme et par zone depuis modules déportés et CMSI : pour trappes de désenfumage

Le raccordement sur le dispositif électromagnétique et sur le module de contrôle des ventilations hautes et basses sera à la charge du présent lot. Le réseau sera réalisé en 24 volts ou 48 volts et à émission de courant (3 trains d'impulsion)

h) - Alimentation des tourelles de désenfumage

Chaque tourelle de désenfumage sera directement alimentée depuis l'origine de la source (TGBT) et amont de la coupure générale.

Chaque câble d'alimentation sera de type résistant au feu, **CR1-C1 sécurisé**, 4 conducteurs + T, protégé à son origine par un disjoncteur magnétique, Pdc 25 kA, calibré à minimal 1,5 fois l'intensité nominale du moteur (**le choix définitif du type de protection est à faire confirmer par le bureau de contrôle**). Le cheminement du câble en extérieur sera réalisé sous gaine résistant au UV.

En aval de chaque disjoncteur, il sera prévu la fourniture et la pose d'un contrôleur présence tension avec signalisation de défaut par renvoi sur le CMSI par le biais du coffret de relaying.

Le câblage du renvoi est à la charge du présent lot ainsi que le dispositif de visualisation.

i) - Commande des tourelles de désenfumage

- fourniture, pose et raccordement des coffrets de relaying conforme aux normes NFS 61.937 (fiche XIII) et NFS 61.932 pour chaque groupe de désenfumage.

Nota : ces coffrets de relaying raccordés sur les lignes d'alimentation des groupes seront implantés à proximité des caissons de désenfumage ou dans les VTP dédiés au SSI, conformément à la charge des charges du SSI.

- raccordement depuis modules déportés et CMSI de chaque coffret de relaying avec un câble résistant au feu **CR1** 2 x 1.5² indépendant

- raccordement depuis chaque coffret de relaying de l'ensemble des lignes de commande, de télécommande, d'asservissement et de surveillance en câble **CR1** multipaires depuis modules déportés et CMSI.

- fourniture et pose de boîtiers à clé pour « réarmement désenfumage » et « arrêt pompier désenfumage » ramenés à proximité du CMSI, compris câblage et étiquettes de repérage (**l'ensemble des boîtiers sera intégré dans un tableau modulaire avec repérage**)

- fourniture d'une alimentation TBTS raccordée depuis l'armoire générale du bâtiment pour l'alimentation des boîtiers à clé de télécommande arrêt pompier et réarmement, y compris protection par disjoncteur différentiel 2x16 A, DR 30 mA, y compris alimentation en câble U1000 R2OV 3x2,5 mm² et toutes sujétions.

j) - Asservissements

1) - Groupes ventilation de confort et ventilation non permanente

Les groupes de ventilation confort seront asservis à l'alarme incendie.

Pour ce faire, le titulaire du présent lot devra un asservissement depuis les modules déportés et le CMSI en câble U 1000 R2V 2 x 1.5² jusqu'aux armoires électriques où l'asservissement se fera par des contacteurs à rupture de courant ou des bobines à émission de tension associés aux protections à la charge du présent lot, monté sur les départs des alimentations des extracteurs de ventilation de confort

2) - Eclairage des circulations

Pour des raisons d'exploitation, les circulations possédant une dérogation empêchant l'allumage automatique de l'éclairage, seront remise en lumière dès le début du processus de déclenchement l'alarme générale.

3) - Clapets coupe-feu

Asservissement des clapets coupe-feu de la ventilation en câble CR1, 4 x 1.5², compris commande par interrupteur à clef en façade d'armoire pour le réarmement.

4) - Volet de désenfumage

Asservissement des volets de désenfumage en câble 2x1.5², compris commande par interrupteur à clef dans placard armoire électrique pour le réarmement.

5) - Issues de secours sous contrôle d'accès et portes gérées

Asservissement des issues de secours verrouillées et portes gérées par le contrôle d'accès avec câblage par ligne en câble U 1000 R2V 2 x 1.5² depuis modules déportés et le CMSI.

6) - Divers

Les contacteurs et relais installés à proximité de chacune des portes concernées seront placés dans des coffrets 960°C.

7) - Eclairage de sécurité

Asservissement de la télécommande des blocs en câble U 1000 R2V 2 x 1.5² depuis le module déporté jusque sur la télécommande des blocs autonome. Le contact délivré devra être normalement fermé.

8) - Eclairage extérieur

Asservissement des éclairages en câble U 1000 R2V 2 x 1.5², depuis le module déporté jusque sur le contacteur de l'armoire générale lors du déclenchement de l'alarme du bâtiment, compris contacteurs et toutes sujétions.

11.20.08 TRANSMETTEUR TÉLÉPHONIQUE

Il sera prévu la fourniture et la pose d'un transmetteur téléphonique couplé à la centrale alarme incendie permettant le renvoi de l'alarme sur le réseau DECT interne de l'établissement et ou numéro externe. Tous les travaux de raccordement courants forts au tableau électrique et de courants faibles au réseau téléphonique, d'alimentation secourue pour transmetteur, et de programmation sont à la charge du présent lot.

11.20.09 IMPLANTATION MATÉRIELS ET CHEMINEMENTS

Le présent lot devra prévoir à sa charge :

- la programmation des locaux du présent projet.
- les Procès-Verbaux du constructeur et non son représentant validant les plans d'implantation du matériel (établis par le titulaire du présent lot, suivant réglementation en vigueur).
- les Procès-Verbaux du constructeur validant les plans d'implantation des matériels déportés dans les différentes zones (ZA, ZC & ZF) et dans les VTP (établis par le titulaire du présent lot, suivant réglementation en vigueur).
- les Procès-Verbaux du constructeur validant l'adaptabilité du matériel prévu au présent projet, **aux influences externes des espaces dans lesquels ils seront installés.**
- le dossier complet de câblage et de raccordement.

11.20.10 REGLAGES - MISE EN SERVICE

La mise en service en fin de chaque phase de travaux de l'installation sera obligatoirement effectuée avec l'assistance technique du constructeur du système retenu qui délivrera une attestation de bon fonctionnement de l'ensemble des équipements.

A la mise en service en fin de chaque phase de travaux, l'entreprise devra fournir au maître d'ouvrage :

- un schéma du bâtiment avec repérage des différentes zones
- un plan détaillé du câblage de toute l'installation faisant apparaître les différentes zones
- les instructions de manœuvre
- la notice d'exploitation et de maintenance

11.20.11 ESSAIS ET CONTROLES

Avant chaque réception de l'installation, il sera procédé, en présence du maître d'ouvrage ou de son représentant, aux essais et contrôles de bon fonctionnement de l'installation suivant descriptions et procédures détaillées au CCTG « Installations de Détection Incendie, Travaux de Bâtiment », ses annexes (brochure n° 5655 des Journaux Officiels) et conformément aux spécifications du paragraphe 13 de la norme NFS 61.932. En particulier, conformément aux stipulations de l'article MS 53, paragraphe 3 et paragraphe 4 du règlement de sécurité, il sera procédé à un essai fonctionnel de chaque détecteur au moyen d'appareils de vérification préconisés par le constructeur et à un contrôle d'efficacité de l'installation par mise en œuvre de foyers de contrôle d'efficacité (FCE) dans 5% des locaux protégés avec un minimum de 2.

Les locaux concernés seront définis par le maître d'ouvrage ou son représentant. Types et constitution des FCE, combustible et procédures d'essai sont décrits à l'annexe 2 aux commentaires du CCTG (brochure n° 5655 des JO).

Les FCE retenus pour les contrôles d'efficacité de l'installation sont :

- le FCE n° 1 (bac d'alcool éthylique) pour les locaux surveillés par détecteurs d'élévation de température
- le FCE n° 5 (plaques de mousse alvéolée de polyuréthane) pour les locaux surveillés par détecteurs de fumée et gaz de combustion

La fourniture des matériels, appareils de vérification et de sécurité, combustibles, textes de référence et personnels nécessaires pour exécuter les essais de l'installation reste à la charge du titulaire du marché.

En fin de travaux, l'installateur devra fournir le Dossier d'Identité du SSI conforme aux spécifications de la norme NFS 61.932, paragraphe 12, et le registre AP-MIS d'installation, précisant :

- la répartition des zones de détection avec identification des détecteurs et déclencheurs manuels les constituants respectivement
- la répartition des zones de mise en sécurité avec identification des dispositifs actionnés de sécurité les constituants respectivement
- la répartition des zones de diffusion d'alarme avec identification des diffuseurs d'alarme sonore ou des blocs autonomes d'alarme sonore les constituants respectivement
- les corrélations entre zones de détection, de mise en sécurité, de diffusion d'alarme au niveau du centralisateur de mise en sécurité et incluant :
 - le(s) schéma(s) de principe et les plans de câblage détaillés de l'installation
 - liste des matériels mis en œuvre, les documentations constructeur et certificat de conformité correspondants
 - les instructions de manœuvre
 - la notice d'exploitation et de maintenance

L'assistance technique du constructeur sera exigée si l'installateur ne possède pas la qualification I7.

Sous la responsabilité et à la charge du constructeur, cette assistance technique inclura :

- l'étude du projet, la rédaction et la fourniture des plans d'exécution
- le support technique en cours de chantier
- la mise en service et le contrôle de l'installation en fin de travaux
- la prise en charge des obligations de l'installateur lors des essais et contrôle de l'installation
- la fourniture du dossier d'identité du SSI et du registre AP-MIS d'installation
- la formation des utilisateurs

La réception et le contrôle seront réalisés en présence du bureau de contrôle.

11.21 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE TÉLÉPHONE

Sans objet. L'installation téléphonique est existante et inchangée.

11.22 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE L'ENSEMBLE D'AUTOCOMMUTATION

Les prestations relatives à l'autocommutateur, aux postes téléphoniques, aux bornes DECT et à l'ensemble des équipements actifs (existants ou à rajouter) sont hors lot.

11.23 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE PRE-EQUIPEMENT INFORMATIQUE (CABLAGE VDI)

11.23.01 PRINCIPE

TOUS LES EQUIPEMENTS RAJOUTES DEVRONT OBLIGATOIREMENT ÊTRE COMPATIBLES AVEC LES MATÉRIELS EXISTANTS.

Il sera prévu le précâblage informatique (VDI), agréé catégorie 6a, classe E, sans halogènes, issu du tableau de brassage existant.

Cette réalisation permettra le câblage en réseau des équipements informatiques et téléphoniques dans les locaux.

Avant tous travaux, l'entreprise devra faire valider aux services techniques ou informatiques du maître d'ouvrage le matériel et mise en œuvre prévues.

Documents techniques :

- D.T.U. n° 70-2 : Installation électrique des bâtiments à usage collectif.

Normes de référence :

- ISO/CEI 11801 édition 2. - Relative au précâblage des produits « CATEGORIE 6 » et à la classe E de transmission
- EN 50167 - Relative aux câbles de distribution horizontale
- EN 50168 - Relative aux cordons de brassage
- EN 50169 - Relative aux câbles de distribution verticale
- EN 50173 - ISO/CEI IS 11801 incluant les normes européennes sur la CEM et sur le zéro halogène des supports de transmission
- EN 55022 - Relative à la CEM Compatibilité Electromagnétique (perturbation) ; norme d'émission et d'immunité applicable aux ATI (Appareil de Traitement de l'Information)
- CE12.200 et ses additifs - Protection contre les risques d'incendie et de panique
- CE12.100 - Installations électriques de première catégorie (édition 2002)
- norme américaine EIA/TIA 568
- DTU 70.2 - Installations électriques des bâtiments à usage collectif
- EIA PN-1907 : commercial Building Wiring Standard
- NF C 10 100 : coordination des isolements
- NF C 11 100 : conditions techniques d'établissement des distributions d'énergie électrique
- NF C 15 100 : installations électriques à basse tension
- NF C 15 900 : mise en œuvre et cohabitation des réseaux de puissance et des réseaux de communication
- les règles d'installations spécifiques au câblage VDI, documents établis par des organisations Professionnelles

Les spécifications détaillées peuvent se référer à des normes précises appartenant ou non aux rubriques ci-dessus.

Cette liste n'est pas limitative.

Une attention particulière devra être portée sur les contraintes liées à la réalisation de système de câblage permettant le support de communication hauts débits ce qui inclût la prise en compte des règles de mise en œuvre portant en particulier sur :

- Qualité du savoir-faire
- Qualité de la connectique
- Qualité des connexions
- Qualité des composants
- Qualité des contrôles

Les personnes devant mettre en place des installations de précâblage ou intervenir sur le précâblage pour modification ou extension devront être reconnues comme compétentes. Il peut être envisagé un entretien avec le chef de chantier.

Cette compétence pourra être reconnue par :

- la présentation d'un certificat d'un stage sur le pré câblage (stage comportant indications des exigences de la Norme, des règles de l'art, des phénomènes de perturbations électromagnétiques)
- l'expérience de la personne (références qualitatives et quantitative)

Il pourra aussi être envisagé que les interventions se fassent sous le contrôle (en cours de travaux et en fin de travaux) de personnes compétentes mandatées par le Maître d'Ouvrage.

11.23.02 TRAVAUX

Le matériel proposé sera de type catégorie 6a. Le réseau doit être très qualitatif pour les usages attendus. Il sera conforme à la norme européenne EN50173 et EN55022. Il garantira les transmissions à très haut débit telles que la classe E et permettra l'intégration des réseaux : FDDI-PMD, ETHERNET 100 base T réseaux ATM à 155MB/s et autres réseaux GIGABIT.

a) - Câblage

Les câbles, type FTP 100 Ohms, catégorie 6a, 4 paires, auront une impédance caractéristique de 100 Ohms et auront une gaine LS0H.

L'affaiblissement linéique sera inférieur à 19.5 dB/100 à 100 MHz. La paradiaphonie sera de 41 dB à 100 MHz ; l'ARC de 21.5 dB à 100 MHz sur 100 m.

La distance entre la baie de brassage et la prise ne devra pas excéder 90 mètres.

Ils seront constitués en paires torsadées écrantées par 4 paires.

Localisation : entre baie de brassage existante et prises RJ 45

Câblage en attente pour bornes WIFI & DECT :

Les canalisations de distribution pour les bornes WIFI et DECT seront identiques aux points d'accès, la mise en œuvre de panneaux de brassage spécifiques avec repérage couleur différente pour le réseau WIFI & DECT. Les liaisons spécifiques auront un code couleur spécifique défini par le maître d'ouvrage.

Tous les percements dans les planchers, murs, cloisons et parois existantes pour le passage des réseaux seront à la charge de l'électricien.

b) - Prises RJ 45

Les prises informatiques à installer dans les différents locaux seront des prises RJ45 9 plots répondant à la norme ISO 8877, EN55022. Ces prises devront :

- se câbler sans outil quel qu'il soit
- permettre éventuellement d'installer des adaptateurs
- être fixées dans un boîtier de type format 45 x 45
- être équipées d'un détrompeur amovible
- double CAD pour permettre la mise en Y du bus NUMERIS
- être équipées de 2 coquilles métalliques avec une reprise à 360° de l'écran du câble
- permettre la sortie du câble à 60°, soit à gauche, soit à droite
- accepter des câbles écrantés ou blindés > à 8.3 mm

Les prises seront de type RJ45 MJP blindées, catégorie 6a, ou de caractéristiques équivalentes.

Localisation : selon plans

c) - Baie de brassage

La baie de brassage est existante et positionnée dans la chambre du veilleur.

Il sera prévu :

- le rajout de panneaux RJ 45, catégorie 6, type BCC/RJ 45 blindés, 24 connecteurs ; les bandeaux seront en aluminium brossé avec reprise à 360° des écrans des câbles sur le même plan de masse (quantité à adapter selon nouveaux besoins)
- vérification et adaptation si nécessaire du kit de mise à la terre (entre les points communs des drains RJ45 et le point de mise à la terre de la baie, il est préférable d'utiliser de la tresse étamée)
- rajout de passes cordons horizontaux en acier beige,
- rajout d'un bloc d'alimentation de 8 PC 2P + T 16 A commandé par un interrupteur bipolaire lumineux
- rajout de 2 étagères pour coffret 19" permettant de recevoir modems, multiplexeurs, hub, switch, ...
- compris toute sujétion de mise en œuvre et de raccordement

Il appartient à l'entreprise d'effectuer tous les relevés afin d'intégrer les travaux nécessaires dans son offre de prix. Dans le cas où la baie de brassage ne puisse pas accueillir les nouveaux équipements, il conviendra d'intégrer (dans la présente offre) un coffret d'extension compris liaisons et raccordement depuis baie existante.

Les connecteurs MJP auront les mêmes caractéristiques et seront câblés de la même façon que les prises RJ 45, raccordés en aval du câble de distribution. Ils seront équipés de plastron d'identification et de repérage.

d) - Cordons de brassage

Le brassage consiste à réaliser des liaisons (point à point en grappe) entre les prises bureautiques - informatiques.

Les cordons de brassage auront une impédance caractéristique de 120, seront écrantés avec reprise à 360° de la tresse ou de l'écran, et disposeront d'une gaine LSOH (norme EN50168).

- affaiblissement à 100 Mhz : 23.5 dB
- paradiaphonie à 100 Mhz : 32 dB

Ces cordons seront d'une grande souplesse d'utilisation et minimiseront les risques d'erreur de câblage. Afin de sécuriser les connexions, les cordons de brassage seront équipés d'un système de détrompage et d'un cliquet de verrouillage.

Ces cordons seront de type 4 paires, en longueur standard spécifique au besoin 1 ou 2 m.

Le titulaire du présent lot devra la fourniture de 50 cordons de 2 m afin de raccorder les équipements terminaux.

e) - Etiquetage

Les prises seront numérotées par étage et par local. Ces mêmes numéros se retrouveront sur les prises elles-mêmes, ainsi que sur le module de raccordement (ou prises sur le répartiteur).

f) - Mise à la terre

Le réseau de masse devra être conforme à la CEM :

- une ceinture de masse
- réseau de masse maillé
- l'écrantage des câbles et composants
- l'interconnexion des masses
- la mise à la terre (terre unique)
- l'équipotentialité du bâtiment (maillage)
- la mise à la masse du local baie de brassage compris liaisons jusqu'aux châssis de répartition

Le réseau de masse maillé et les conducteurs de protection doivent être mis à la terre.

La modalité de mise à la terre et la résistance de la prise de terre doivent être conformes à la norme NFC 15-100. Impédance < à 5 Ohms. Des terres indépendantes sont interdites. Celle pour les « courants forts » et celle pour les « courants faibles », dite terre informatique, devront être obligatoirement interconnectées (norme NFC 15-100).

g) - Réception de l'installation

La recette de l'installation de précâblage sera assurée par l'entreprise retenue qui fournira au maître d'œuvre l'ensemble des documents en 3 exemplaires dont 1 sous support informatique (fichier WORD).

a) - Recette de l'installation

L'entreprise procédera à une recette complète de l'installation suivant la norme ISO/CEI 11 801 et aux mesures de validation à 100 MHz de la chaîne de liaison :

- la prise terminale
- le câble de distribution
- le module de raccordement de distribution
- le module de raccordement de ressource
- les cordons de brassage reliant les deux modules

Contrôle des liaisons entre chaque point d'accès et le répartiteur. Ces mesures seront consignées dans un dossier précisant pour chaque liaison :

- sa longueur
- son affaiblissement
- la paradiaphonie

Les mesures seront réalisées avec un analyseur de réseaux au standard TIA niveau II. L'appareil retenu est le LANTEK PRO XL, ou de caractéristiques équivalentes.

Vérifier que :

- la continuité est assurée
- l'isolement des conducteurs est respecté
- la longueur ne dépasse pas la valeur maximum autorisée, soit 90 m
- le pairage est correctement effectué
- l'identification sur le plan d'installation est conforme aux recommandations du constructeur
- les rayons de courbure des câbles respectent les valeurs annoncées dans le guide d'ingénierie
- le dénudage et le détorsadage sont conformes aux recommandations du constructeur de connectique
- le serrage des câbles est suffisamment efficace
- l'étiquetage et le repérage sont réalisés
- le réseau de masse maillé est réalisé
- les chemins de câbles métalliques sont raccordés aux deux extrémités au réseau de masse maillé
- les goulottes métalliques sont connectées au réseau de masse maillé
- les fermes et/ou châssis de répartition sont reliés à leurs deux extrémités à la ceinture de masse de la salle
- la continuité métallique des fermes d'un même répartiteur est réalisée
- les écrans des câbles sont raccordés à leurs deux extrémités
- la terre électrique et la terre informatique sont bien respectées et bien interconnectées

b) - Mise en service

Le procès-verbal de recette de l'installation étant établi, l'exploitant mettra en service l'installation selon la configuration informatique souhaitée. A partir de la mise en service, débutera une période probatoire correspondant aux tests d'intégration.

L'installateur devra pouvoir remédier immédiatement aux défauts qui pourraient apparaître sur l'installation de pré câblage pendant cette période probatoire (exclus les défauts de matériel appartenant à l'acheteur).

c) - Réception

Après la période probatoire, l'installateur procédera avec l'exploitant aux essais de réception des nouvelles installations.

Pour ce faire, l'exploitant pourra mandater le bureau de contrôle retenu pour la recette de l'installation aux fins de participation à des essais et à la signature du procès-verbal de réception qui sera prononcée à l'issue des essais de réception.

La signature de ce procès-verbal de réception constituera le transfert de responsabilité des nouvelles installations, objet du marché, et le point de départ de la garantie contractuelle.

Toute réception pourra être prononcée avec des réserves portant sur des imperfections mineures dont la levée sera effectuée par l'installateur dans un délai qui sera défini d'un commun accord et consigné sur le procès-verbal de réception. L'installateur assurera, à l'occasion des essais de réception, la formation du personnel qui aura la charge de l'exploitation du système.

La remise à jour de tous les plans et documents de l'installation « tel que construit » fera partie intégrante de la réception, ainsi qu'une mise en place d'une garantie de 15 ans par le fabricant du matériel installé.

11.24 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE TELEVISION

TOUS LES EQUIPEMENTS RAJOUTES DEVRONT OBLIGATOIREMENT ÊTRE COMPATIBLES AVEC LES MATÉRIELS EXISTANTS.

a) - Ensemble de réception

Les équipements de réception sont existants et conservés.

b) - Matériels de distribution et répartition

Pour le bâtiment hébergement rénové, l'entreprise devra la mise en œuvre de tous les équipements nécessaires au raccordement des nouvelles prises télévision (amplificateurs, répartiteurs et dérivateurs...)

Tous les matériels et équipements nécessaires au raccordement sur les équipements existants sont à prévoir.

Tout le matériel nécessaire à un parfait fonctionnement de l'installation est à prévoir au titre du présent lot, compris l'appareillage nécessaire, après mesure de réception effectuée à la pose : amplificateur, répartiteur, dérivateur, etc.

c) - Prises terminales

Fourniture, pose et raccordement de prises de télévision TV-FM-SAT, appareillage à vis, y compris boîte d'encastrement.

Les prises seront conformes aux normes françaises. Le découplage radio T.V. sera supérieur ou égal à 46 dB.

Localisation : dans chaque chambre et salle d'activité, suivant localisation des plans

d) - Câblages terminaux

Le câblage en câble coaxial faible perte type 17PATC, depuis la station de tête jusqu'à chaque répartiteur correspondant décrit ci-dessus, posé sous gaines PVC ou sur chemins de câbles et toutes sujétions.

Le câblage en câble coaxial faible perte type 17VATC, depuis chaque répartiteur décrit ci-dessus vers chaque dérivateur, posé sous gaines PVC ou sur chemins de câbles.

Le câblage en câble coaxial faible perte type 17VATC, depuis chaque dérivateur décrit ci-dessus, posé sous gaines PVC ou sur chemins de câbles et desservant les prises du présent projet.

Les divers accessoires pour mise en œuvre complète de l'installation télévision (raccords, chevilles, visserie, etc.).

e) - Essais et mise en services

L'entrepreneur devra fournir, en début de travaux, les calculs obligatoires et les plans du bâtiment.

Il sera tenu de remettre, dès l'ouverture du chantier, à l'organisme COSAEL, un dossier complet constitué :

- du formulaire d'attestation de conformité rempli et signé (formulaire à demander au COSAEL)
- plan de masse si nécessaire
- liste et caractéristiques de tous les matériels mis en place
- schéma de l'installation
- les feuilles de calcul des niveaux, C/N et IM3 dans le réseau de distribution et à la station de tête
- plan de fréquences
- mesures effectuées sur le site
- plan d'accès au chantier s'il y a lieu

En fin de chantier, un technicien se rendra sur site pour contrôle de l'installation. En cas de non-conformité, le titulaire du lot sera tenu de remédier à ses frais à toutes les remarques notifiées par le COSAEL.

A la réception des travaux, l'entreprise devra remettre à la maîtrise d'œuvre le formulaire d'attestation de conformité approuvé et signé par le COSAEL.

Le soumissionnaire assurera l'entretien et le dépannage de l'ensemble de l'installation durant une période de garantie de 12 mois à compter de la date de réception.

A l'issue de cette période, un contrat d'entretien pourra être proposé par le soumissionnaire

11.25 DESCRIPTION DU SYSTEME DE VIDEO PROTECTION

TOUS LES EQUIPEMENTS RAJOUTES DEVRONT OBLIGATOIREMENT ÊTRE COMPATIBLES AVEC LES MATÉRIELS EXISTANTS.

11.25.01 REGLEMENTATION

L'installation de vidéoprotection devra être considérée par le titulaire au même titre que les dispositifs de vidéoprotection en domaine public.

Le titulaire devra prendre en compte le fait que le maître d'ouvrage souhaite se conformer d'une part à la législation qui régit la vidéoprotection des lieux privés :

- Article 9 du code civil « respect de la vie privé »
- Article 544 du code civil « droit à la propriété d'un bien »
- Article 8 de la convention européenne des droits de l'homme « Droit au respect de la vie privée et familiale »

Et d'autre part, respecter la législation en vigueur dans le domaine public et notamment prendre en compte les textes suivants :

- Loi du 21 janvier 1995 n°95-73
- Décret n°96-926
- Circulaire n°68234 du 22 Octobre 1996
- Circulaire du 12 Mars 2009

Enfin, le titulaire du présent lot respectera les exigences techniques évoquées dans l'Arrêté du 3 Août 2007 portant sur la définition des normes techniques des systèmes de vidéo protection.

Elle devra également être conformes aux normes françaises et européennes en vigueur et à l'ensemble des textes applicables dans ce domaine.

Pour le respect de la loi du 21 janvier 1995, l'utilisateur s'engage à :

- que l'accès à la base de données images sera protégé par un code d'accès afin que seul un opérateur habilité puisse rechercher les images
- que le fichier image sera effacé automatiquement au-delà de la durée d'autorisation donnée par la Préfecture
- qu'une main courante informatique consignera automatiquement toutes les opérations de stockage, consultation, effacement et copie d'image
- qu'une exportation d'image sera possible sur un support amovible type CD-ROM. Cette exportation sera consignée automatiquement sur une main courante informatique.

Une déclaration à la CNIL sera faite par le titulaire du présent lot pour le compte du Maître d'Ouvrage ou utilisateur.

11.25.02 PRINCIPE

Le titulaire du présent lot devra l'installation d'un système de vidéoprotection IP.

Cette installation permettra la surveillance par caméra vidéo couleur et l'enregistrement vidéo.

La technologie employée sera numérique. Les caméras seront de type IP, alimentée en PoE.

Le câblage individuel des caméras sera raccordé aux baies de brassage de zone de l'installation de précâblage VDI

A minima, il sera prévu des caméras aux endroits suivants :

- hall d'entrée
- dégagements
- issues de secours
- escaliers

L'ensemble des composants sera issu d'un seul et même fabricant.

Les zones à couvrir seront définies précisément en début de chantier en accord avec le maître d'ouvrage et le responsable de l'établissement.

11.25.03 TRAVAUX

a) - Caméras extérieures Jour/Nuit

Elles devront être alimentées en POE 12VDC et elles auront une adresse IP.

Le titulaire du présent lot devra la fourniture et pose de caméras extérieures couleurs Jour/Nuit, anti-vandales, afin de permettre la surveillance de l'environnement de jour comme de nuit, compris supports de fixation pour façades

- Caméra IP tube,
- 5MP@25ips 0,001Lux,
- Format 16/9ème,
- Objectif autofocus 2.8~12mm (108,8~33,2°),
- Infrarouge 50m,
- Utilisation int/ext IP67 | Antivandale IK10,
- H.264/265,
- Contrejour WDR 120dB,
- Ultra POE 250m / Micro intégré / Emplacement micro SD
- ONVIF Profil S/T
- Platinas d'adaptation pour fixation caméras décrites ci-dessus, coloris au choix du Maître d'Œuvre.
- Bras déport pour fixation caméras décrites ci-dessus sur façades, coloris au choix du Maître d'Œuvre.

Localisation : selon plans

b) - Caméras intérieures

Elles devront être alimentées en POE 12VDC et elles auront une adresse IP.

Le titulaire du présent lot devra la fourniture et pose de caméras couleurs, compris supports de fixation et ayant les caractéristiques minimales suivantes :

- boîtier IP et H264,
- 2 mégapixels
- capteur : 1080P CMOS
- optique : 2.812mm
- résolution de codage MAX
- enregistrement : 1080P (1920×1080)
- vitesse de codage MAX (enregistrement) : 1080P (1920×1080/25fps
- sensibilité : Couleur : 0,03Lux @(F1.2,AGC ON) ,0 Lux avec IR
- IR cut filter avec auto switch
- logiciel de navigation web intégré
- IR led couverture : 20m
- degré de protection : IP66
- alimentation : 12Vcc, PoE (Power over Ethernet)
- ONVIF 2.3
- dimensions : 140 x 140 x 100 mm

Localisation : selon plans

NOTA : 3 caméras existantes seront réutilisées. Avant commande, l'entreprise devra effectuer les relevés sur site afin d'évaluer si des caméras existantes en bon état peuvent également être réutilisées.

c) - Enregistreur numérique IP

Le système d'enregistrement est existant au sein des équipements du maître d'ouvrage.

d) - Switchs

Les switchs 12-32 ports 10 / 100Mbps ports Fast Ethernet avec PoE-AT, avec :

- 2 ports 10/100 interfaces combo / 1000Mbps TP
- 2 slots mini-GBIC / SFP
- prise en charge des ports 1000Base-T auto-négociation et semi-duplex / modes full-duplex pour tous 10Base-T / 100Base-TX
- empêche la perte de paquet avec pression (half-duplex) et le contrôle de flux IEEE 802.3x pause-cadre (full-duplex)
- Contrôle de sécurité : la liaison d'adresses MAC et TCP et UDP Filtrage
- support QOS : Permet d'attribuer une priorité élevée à faible / sur chaque port
- snooping IGMP pour un meilleur contrôle des flux multicast
- port mirroring pour surveiller le trafic entrant ou sortant sur un port particulier
- conforme à la norme IEEE 802.3at Power over Ethernet
- prend en charge jusqu'à 12-24 appareils POE-AF ou 7/12 POE-à dispositifs à pleine puissance totale Jusqu'à 220W de puissance POE

Localisation : baies de brassage VDI

e) - Moniteur

Il sera prévu un moniteur format 23'' raccordé à l'enregistreur numérique. Le moniteur permettra l'affichage de l'interface utilisateur de l'enregistreur numérique et l'affichage des caméras ou des vidéos, sous différentes présentations (Multivision, cyclique, plein écran).

- écran LCD
- format : 23''
- contraste : 800 : 1
- luminosité : 500 cd/m²
- résolution : 1366 x 786

Le moniteur sera installé au niveau de la chambre veilleur. Le câblage entre l'enregistreur et l'écran sera à la charge du présent lot, y compris cheminements et toutes sujétions.

f) - câblage

Les caméras seront alimentées en énergie par le câble informatique PoE.

L'enregistreur numérique sera alimenté depuis le tableau ondulé.

Le câblage cheminera lors de parcours communs sur les chemins de câbles courants faibles, ou sous fourreaux pour les liaisons individuelles.

Chaque caméra sera raccordée au matériel actif (switchs et enregistreur) dans la baie informatique par l'intermédiaire d'un câble 4 paires - F/FTP - Catégorie 6a, compris connecteurs

Le titulaire du marché prendra ses dispositions afin de sécuriser les câbles réseaux en les protégeant de tout acte de malveillance.

Ils seront de préférence en encastrés lorsque cela sera possible et à minima pour un passage des câbles apparents, sécurisé par des gaines anti vandales de type Capri Plast.

g) -Panneaux signalétiques

Afin de respecter la réglementation le maitre d'ouvrage a pour obligation d'informer les tiers susceptibles d'être filmées dans les zones vidéo protégées.

Il sera mis en place des panonceaux contenant le pictogramme visuel caméra.
Il s'agira de positionner à minima 2 à 3 panonceaux en fonction de la zone protégée.



Le titulaire assurera la fourniture et la pose de ces panonceaux sur chaque zone vidéo protégée.

En second lieu, sur chaque zone protégée, le titulaire assurera la pose d'un panneau supplémentaire qui sera mis en évidence et portera la mention suivante :



Le titulaire assurera la fourniture et la pose de ces panneaux sur chaque zone vidéo protégée.

h) - La formation des utilisateurs

Le titulaire du présent lot devra la formation des utilisateurs pour prise en main du logiciel afin d'en réaliser l'exploitation courante.

La formation sera dispensée et complétée d'un support de cours adapté aux utilisateurs.

Cette formation sera dispensée par le fabricant.

i) - Programmation du site

Le titulaire du présent lot devra obligatoirement faire la programmation.

De plus, l'entreprise devra se rapprocher du maître d'ouvrage afin de définir avec lui l'architecture du site à programmer (autorisations, intitulés des espaces, etc.).

j) - mise en service

La mise en service de l'installation devra être faite obligatoirement par un technicien du fabricant.

k) - Dossier de déclaration en préfecture

Le titulaire du présent lot devra l'élaboration du dossier de déclaration en préfecture avec l'assistance au maître d'ouvrage.

POUR MEMOIRE - RESPECT DE LA LOI DU 21 JANVIER 1996 - DECLARATION CNIL

- L'accès à la base de données images sera protégé par un code d'accès afin que seul un opérateur habilité puisse rechercher les images
- Le fichier image sera effacé automatiquement au-delà de la durée d'autorisation donnée par la Préfecture
- Une main courante informatique consignera automatiquement toutes les opérations de stockage, consultation, effacement et copie d'image
- Une exportation d'image sera possible sur un support amovible type CD-ROM. Cette exportation sera consignée automatiquement sur une main courante informatique
- Une déclaration à la CNIL sera faite par l'Entreprise pour le compte du Maître d'Ouvrage

11.25.04 RECEPTION DES TRAVAUX

Lors de la réception des travaux, le maître d'ouvrage se réserve le droit de procéder, pour chaque branchement, à autant de vérification et d'essai de fonctionnement que nécessaire.

La réception des travaux ne pourra avoir lieu qu'après que les essais et contrôles aient été effectués :

- contrôle de la solidité des fixations

- contrôle de la qualité des images, de jour comme de nuit
- contrôle l'inviolabilité des câbles et des coffrets techniques
- contrôle des zones de vision, y compris des protections de la vie privée
- contrôle de la qualité des enregistrements (Cf. arrêté du 03/08/2007)

Le titulaire devra la totalité des paramétrages nécessaires à l'exploitation du dispositif.

Ces paramétrages porteront indifféremment sur l'ensemble des équipements techniques

11.26 LIVRET D'ENTRETIEN ET DE MAINTENANCE

A l'issue des travaux, l'entreprise devra la constitution d'un livret d'entretien et de maintenance à destination du futur exploitant.

Ce document devra comprendre :

- la documentation et les notices techniques de tous les matériels installés
- le listing des moyens de surveillance et de comptage
- la périodicité des contrôles à effectuer
- les coordonnées des fabricants et des fournisseurs
- etc.

11.27 ALIMENTATIONS EQUIPEMENTS CVC

Il sera prévu l'alimentation des équipements de climatisation prévu au lot CVC.

Elles seront réalisées en câble U 1000 R2V. Détails et positionnement selon plans et Décomposition du Prix Global et Forfaitaire.

Les alimentations des groupes de climatisations seront équipées en leurs points terminaux d'une coupure de proximité.

L'entreprises devra la mise en œuvre des protections électriques compris raccordement dans chacune des armoires de zones selon schémas électriques de principe.

Tous les percements dans les planchers, murs, cloisons et parois existantes pour le passage des réseaux seront à la charge de l'électricien.

Il appartient au titulaire du présent lot de faire confirmer aux différentes entreprises l'ensemble des implantations et caractéristiques des alimentations dès le début du chantier (section, position, caractéristique disjoncteur...). Dans le cas où les alimentations ne correspondraient pas aux besoins réels, l'entreprise devra le remplacement de l'ensemble des matériels à ces frais.

LOT N° 12 - RAVALEMENT

12.0 GENERALITES

12.0.1 CLAUSES COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETAT

Les Clauses Communes à tous les corps d'état sont exposées dans le premier chapitre de ce CCTP. Il appartient au titulaire du présent lot d'en prendre connaissance avant de procéder à l'élaboration de son offre.

Aucun entrepreneur ne pourra arguer de la méconnaissance desdites clauses, ni obtenir une quelconque plus-value au prix global et forfaitaire ou à l'allongement du délai contractuel sous ce prétexte.

12.0.2 REGLEMENTATION

Les lois, décrets, arrêtés, règlements, circulaires, normes et tous textes nationaux et locaux, intéressant la présente opération, seront applicables aux ouvrages.

Les travaux de chaque lot devront être conformes avec :

- les textes législatifs
- les normes françaises
- les prescriptions des DTU et règles de calculs
- les Eurocodes et leurs annexes nationales
- les règles professionnelles
- les Avis Techniques et Agréments Techniques Européens
- les enquêtes spécialisées
- les avis de la C2P de l'agence qualité construction
- liste non exhaustive

Les travaux de chaque lot devront être conformes avec les différents textes relatifs à l'accessibilité des personnes à mobilité réduite, notamment :

- le décret n° 2006-555 du 17 mai 2006 modifiant le code de la construction et de l'habitation (consolidé par le décret n° 2007-1327 du 11 septembre 2007) relatif à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation
- la circulaire n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007 relative à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation
- le décret n° 2014-1326 du 5 novembre 2014 modifiant les dispositions du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public
- liste non exhaustive.

12.0.3 CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX

Les produits utilisés seront de première qualité ; ils porteront les marques des fabricants et leur garantie, notamment :

- les matériaux utilisés devront obligatoirement bénéficier du marquage CE
- les matériaux utilisés seront certifiés NF (vérification par un organisme indépendant accrédité : AFNOR Certification)
- les isolants mis en œuvre seront certifiés ACERMI
- les peintures utilisées bénéficieront d'un « Eco Label Européen » ou seront classées « NF environnement »
- les systèmes constructifs non traditionnels employés devront bénéficier d'un Avis Technique ou d'un Agrément Technique Européen suivi et marqué du CSTB, en cours de validité

12.0.4 MISE EN ŒUVRE

Les travaux de peinture devront être conformes au NF DTU 59.1.

Les travaux d'étanchéité des joints de façade par mise en œuvre de mastics devront être conformes au NF DTU 44.1

Les travaux d'enduits devront être conformes au NF DTU 26.1.

Les armatures de renfort seront composées de treillis en fibre de verre traités contre les alcalis et auront des mailles de dimensions compatibles avec l'application du mortier de l'enduit. Pose sur toutes les parties risquant fissuration et selon les prescriptions du fabricant.

La surface des supports devra être propre, exempte de traces de suie, de salpêtre, de plâtre, de poussières et produits

de décoffrage. Les supports à enduire en maçonnerie devront être arrosés de manière à être humides en profondeur mais ressuyés en surface lors de l'application de l'enduit.

Les balèbres de hourdage trop saillantes devront être arasées. Les surfaces lisses ou friables devront être brossées ou piquées puis reprise par ragréage

Les produits et systèmes seront mis en œuvre conformément aux prescriptions et recommandations de leur fabricant.

12.0.5 RECEPTION DES SUPPORTS

Il appartiendra à chaque entrepreneur, avant exécution de ses travaux :

- d'approuver les plans d'exécution des ouvrages de supports
- de réceptionner suffisamment tôt les supports sur lesquels il doit réaliser ses ouvrages, et d'établir un PV de réception

Ce procès-verbal de réception dû par l'entreprise travaillant sur les ouvrages de son prédécesseur doit être remis en temps voulu au maître d'œuvre

A défaut, l'entreprise est considérée avoir accepté le support sans réserve et est donc seule responsable de la parfaite finition

Toute anomalie ou défaut non constaté contractuellement fera l'objet de reprises à la charge de l'entreprise avant exécution de ses travaux.

12.0.6 RESERVATIONS

L'entrepreneur du lot Gros-Œuvre devra, dans ses ouvrages, l'ensemble des réservations et fourreaux nécessaires au passage et à la fixation des ouvrages des corps d'état secondaires.

Sauf indication contraire du descriptif, les entreprises de second œuvre devront tous scellements et raccords pour achèvement des travaux.

La finition des rebouchages sera réalisée par l'entreprise chargée de la finition de la paroi dans laquelle se situe l'ouvrage.

12.0.7 ÉCHAFAUDAGES ET PROTECTIONS

Pour la réalisation de ses travaux et suivant nécessité, l'entreprise devra l'ensemble des échafaudages nécessaires, plateformes individuelles roulantes, etc. Les matériels seront en parfait état, conformes au code du travail et recommandations de l'OPPBTP.

Les échafaudages :

- seront montés sur embase stabilisée, de niveau par l'intermédiaire de pieds réglables
- seront assemblés avec des éléments de modèles identiques en parfait état (éléments d'échafaudages différents ou éléments abîmés interdits) et parfaitement contreventés et stabilisés
- Ils seront équipés de garde-corps (ht 0.90 ml mini / zone de stationnement), d'échelles et de trappes d'accès auto refermables dans les plateaux (au moins une échelle et une trappe par niveau)

Les plateformes individuelles roulantes :

- seront en parfait état et équipées de stabilisateurs pour empêcher le renversement
- seront équipées de garde-corps
- seront équipées d'une échelle d'accès avec dispositif de fermeture (ex : chaînette) empêchant la chute de l'opérateur
- seront équipées de roulettes pour le déplacement par l'opérateur

Il est rappelé que le travail à l'échelle est interdit

Si les pieds d'échafaudages reposent sur le domaine public, domaine privé, propriété voisine, balcons, terrasses, toiture terrasse étanchée, toiture en pente, terrasse horizontale, remblais, etc., il appartiendra à l'entrepreneur de l'assurer de la stabilité, du nivellement et de la résistance des zones d'appuis.

Les garde-corps permettront de par leur conception un montage et démontage en sécurité. Leur hauteur sera conforme en tout point à la réglementation.

Une attention particulière sera portée sur la continuité des gardes corps et la protection des abouts.

L'échafaudage sera équipé de filets pare gravats permettant de prévenir tout risque de chute de matériaux et matériels en pied d'échafaudage.

La prestation comprendra le repliement de l'ensemble des échafaudages en fin de travaux.

12.0.8 PROTECTION DES OUVRAGES

Chaque corps d'état est tenu, en cours de chantier et jusqu'à la réception, de prendre toutes mesures nécessaires à la protection de ses ouvrages.

Toutes dégradations quelles qu'elles soient, provenant d'un défaut ou d'une insuffisance de protection, devront être réparées aux frais de l'entreprise responsable du corps d'état.

12.0.9 TOLERANCES D'EXECUTION

Les tolérances d'exécution, définies par les règles de l'art ou mentionnées dans les documents techniques ou le CCTP du présent lot, concernent l'aspect final de l'ouvrage exécuté par le lot considéré.

Si un ouvrage exécuté sort des tolérances imposées, le maître d'œuvre se réserve le droit, soit de le faire reprendre par l'entrepreneur concerné, soit de faire supporter à celui-ci tous les frais supplémentaires que cette mauvaise exécution entraîne pour les autres entreprises.

12.0.10 HYGIENE ET SECURITE

Chaque entrepreneur prendra les dispositions réglementaires pour protéger les travailleurs pour les ouvrages les concernant.

Pour cela, il devra respecter les mesures générales de prévention applicables à la profession du bâtiment, notamment :

- le décret du 08.01.1965 modifié par décret du 06.05.1995
- la législation sur les produits et substances dangereuses
- les prescriptions relatives aux équipements de travail et moyens de protection

De plus, les entrepreneurs seront contractuellement tenus de prendre toutes les dispositions qui s'imposent afin de respecter la loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993 ainsi que le décret n° 94-1159 du 26 décembre 1994 relatifs à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé.

12.0.11 NETTOYAGE

Le nettoyage du chantier se fera quotidiennement, de façon continue, et à la fin de chaque intervention de chacune des entreprises.

Tous les gravats, déchets et emballages divers seront évacués du chantier selon leur nature en conformité avec les prescriptions de tri réglementaires en vigueur sur la commune, notamment pour ce qui concerne les lieux de décharge. Les bennes prévues à cet effet seront efficacement protégées et bâchées.

Chaque entrepreneur doit procéder au nettoyage de ses propres ouvrages, au retrait des emballages, protections ou étiquettes du matériel ou des matériaux à sa charge.

Après chaque intervention, l'entreprise ayant terminé une tâche, doit un nettoyage fin dans les locaux où elle est intervenue, assuré avec le plus grand soin.

Dans le cas où il serait constaté que le nettoyage n'est pas effectué de façon satisfaisante, le maître d'œuvre (ou le coordinateur OPC le cas échéant), pourra proposer une entreprise de nettoyage aux frais et risques de l'entrepreneur défaillant, ou l'imputer au compte prorata.

Les entreprises doivent l'enlèvement gravats, déchets et emballages divers et leur transport jusqu'aux bennes prévues à cet effet dans l'enceinte du chantier.

L'aire occupée au sol par les matériaux ou matériels sera régulièrement remise en état de propreté et d'ordre, par l'entreprise mettant en œuvre ces matériaux ou matériels.

Les voies publiques accédant au chantier, et les abords des bâtiments dans l'emprise du chantier devront être maintenus en parfait état de propreté.

En cas de négligence constatée quant à la mise à la benne des déchets, le maître d'œuvre (ou le coordinateur OPC le cas échéant), aura tous pouvoirs pour faire exécuter le nettoyage par une entreprise extérieure aux frais des entreprises présentes à ce moment-là sur le chantier.

12.0.12 PHASAGE DES TRAVAUX / TRAVAUX EN SITE OCCUPE

Les travaux seront réalisés dans un établissement qui restera occupé. Par conséquent, pour des raisons d'organisation, l'opération sera décomposée en 2 phases (voir plans de phasage).

Ces phases seront définies par la maîtrise d'œuvre en charge des missions DET et OPC.

L'entrepreneur devra impérativement tenir compte, lors de l'établissement de son offre, de la réalisation des travaux à sa charge en plusieurs interventions.

Le planning des travaux de l'opération est joint au présent dossier.

Les travaux seront réalisés en site occupé et ne devront en aucun cas perturber le bon fonctionnement de l'établissement.

Tous les travaux seront exécutés avec l'accord du maître d'ouvrage ou de son représentant.

Les horaires d'intervention seront à programmer avec le maître d'ouvrage et le chef d'établissement ou son représentant afin qu'ils en avertissent le personnel, et pourront être limités selon la nature travaux.

L'entrepreneur est donc responsable civilement et pénalement de tout dommage résultant d'une carence de sa part en matière de protection, signalisation ou autre mesure d'hygiène sécurité résultant de son intervention.

12.0.13 ÉTUDES ET PLANS

Les prestations dues au titre du présent lot comprennent :

- les études et calculs justificatifs
- les plans d'exécution, d'atelier et de traçage de ces structures
- l'obtention des accords du maître d'œuvre et du bureau de contrôle pour ces éléments
- les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier
- les plans de réservations pendant la période de préparation de chantier selon les clauses du CCAP
- la vérification des plans dressés par l'ingénieur conseil en fonction du matériel proposé
- les plans dus aux modifications apportées en cours de chantier et aux variantes
- les plans de détails qui seraient nécessaires à l'exécution des ouvrages et à la coordination avec les autres lots
- les essais de mise en service

Les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier devront faire apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que le maître d'œuvre jugera utile à la bonne marche du chantier.

Les plans de réservation seront à établir par le présent lot, et à mettre au point ensuite en accord avec l'entrepreneur du lot Maçonnerie et des autres lots concernés.

Les plans d'atelier et de chantier seront à établir par le présent lot.

Ces documents seront à soumettre au maître d'œuvre et au bureau de contrôle, pour approbation. Cette approbation ne diminue en rien la responsabilité de l'entrepreneur qui reste pleine et entière.

La description des ouvrages s'appuie enfin sur une solution technique répondant au programme et coordonnée entre les divers corps d'état. De même, les marques sont proposées pour faciliter la présentation des caractéristiques des produits. Il appartient en conséquence à l'entrepreneur qui modifierait certaines prescriptions de prendre à sa charge les incidences financières découlant de son initiative sur l'économie des marchés des autres corps d'état.

12.0.14 CONTENU DE L'OFFRE

L'entrepreneur doit prévoir dans l'établissement de son offre l'exécution des prestations suivantes :

- les fiches des produits et les avis techniques des matériaux employés
- l'obtention des accords du maître d'œuvre et du bureau de contrôle de ces éléments
- la fourniture des matériaux, y compris la mise en œuvre, le transport à pied d'œuvre
- le levage, le stockage

- les moyens de transports et d'approvisionnement des matériaux
- la photocopie des agréments CSTB ainsi que les cahiers des charges des homologations et de réception
- le dossier des ouvrages exécutés en fin de chantier
- l'établissement et le suivi du planning d'exécution
- la mise en place d'un contrôle interne à l'entreprise
- la fourniture, la mise en œuvre et l'entretien, lors des travaux en hauteur, des protections collectives et individuelles, compris garde-corps, filets de protection et tous les ouvrages nécessaires à la protection des personnes travaillant sur le chantier
- le remplacement ou la remise en état des éléments détériorés
- la protection contre les salissures des ouvrages du présent lot ou des ouvrages des autres corps d'état
- le nettoyage général du chantier lié à l'exécution des travaux du présent lot, l'enlèvement des gravats, déchets, emballages, etc. inhérents à l'exécution de ses ouvrages, et ceci pendant toute la durée de ses travaux

12.0.15 FOURNITURE DE DOCUMENTS

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra fournir tous les documents demandés pour approbation, à savoir :

- les procès-verbaux des matériaux employés
- les certificats de qualité des matières employées
- les procès-verbaux de réception des supports
- les plans d'atelier
- les plans de chantier
- les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier (ils devront faire apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que le maître d'œuvre jugera utile à la bonne marche du chantier)
- les plans de réservations (ils seront à établir par les entreprises ayant besoin des réservations pour leurs travaux)
- les plans dus aux modifications apportées en cours de chantier et aux variantes
- les plans de détails qui seraient nécessaires à l'exécution des ouvrages et à la coordination avec les autres lots
- les essais de mise en service
- les fiches environnementales des produits retenus (FDES)
- les PV attestant des performances thermiques, acoustiques, ou de sécurité, exigées
- tout autre document exigé par la maîtrise d'œuvre, la maîtrise d'ouvrage, le bureau de contrôle ou le coordonnateur SPS
- le dossier des ouvrages exécutés (DOE) propre à chacun des lots, celui-ci devra être remis lors de la réunion préparatoire aux opérations préalables à la réception ; se référer à l'article correspondant dans le chapitre 1 - Clauses communes à tous les corps d'état

Rappel : tout élément manquant dans le DOE fera l'objet de réserves à lever obligatoirement avant les opérations préalables à la réception. Cette prestation fera l'objet d'une retenue de 5 % du montant du marché tant qu'elle ne sera pas satisfaite.

12.0.16 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Le dossier des ouvrages exécutés (DOE) sera à la charge des titulaires de chacun des lots.

Chaque entreprise devra remettre le DOE de son lot lors de la réunion préparatoire aux opérations préalables à la réception.

Se référer à la liste de l'article Dossier des ouvrages exécutés des Clauses communes à tous les corps d'état.

Tout élément manquant dans le DOE fera l'objet de réserves à lever obligatoirement avant les opérations préalables à la réception. Cette prestation fera l'objet d'une retenue de 5 % du montant du marché tant qu'elle ne sera pas satisfaite.

12.1 RECONNAISSANCE PREALABLE DU SUPPORT

L'entreprise aura à sa charge la reconnaissance préalable du revêtement d'isolation extérieure « ETICS » existant en vue de réaliser sa remise en peinture.

Cette reconnaissance sera réalisée par un prestataire ayant les qualifications requises dans ce domaine.

Cette mission se limitera à la vérification des points de reconnaissance de l'ETICS existant prévues dans DTA des procédés de sur-isolation en cours de validité et comprendra :

- Caractérisation de l'ETICS existant :

- . S'il s'agit d'un enduit mince ou épais sur isolant
- . Le mode de fixation de l'isolant sur le support
- . La nature de la finition (minérale ou organique)
- . La nature du support
- . Epaisseur et nature de l'isolant
- . Qualité résiduelle de l'enduit, perméabilité à la vapeur
- . La présence ou non d'humidité dans le complexe
- Appréciation de la tenue de l'ETICS existant sur le support, plus particulièrement la liaison isolant / support.
- Caractérisation visuelle des désordres constatés (couche enduit + finition)

Localisation : façade du RDC et R+1 touchées par les travaux de remise en peintures

12.2 TRAVAUX PRÉALABLES

12.2.1 ÉCHAFAUDAGE

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir tous les échafaudages pour les travaux en hauteur avec les garde-corps, les filets de protection, les emmarchements entre niveaux et les ouvrages nécessaires à la protection des personnes travaillant sur le chantier.

Mise en place d'échafaudages tubulaires, plateaux, filets et protections nécessaires conformes aux normes de sécurité actuellement en vigueur.

Pose sur madriers ou plaques protectrices sur étanchéité de la toiture terrasse côté Nord

Façon de passage protégée au droit des différentes entrées ou sorties du corps de bâtiment concerné par les travaux. Le site étant occupé, il sera prévu de fermeture en partie basse de l'échafaudage afin d'en empêcher l'accès

L'entreprise devra faire passer un organisme de contrôle pour la vérification de l'installation selon réglementation en vigueur.

L'entreprise sera responsable de l'entretien de l'échafaudage durant toute la durée de son installation.

Repliement des échafaudages mis en place, en fin de travaux.

Localisation :

Suivant plans Architecte, l'ensemble des 4 façades du bâtiment concerné par les travaux

12.2.2 DEPOSE ET REPOSE DES DESCENTES D'EAUX PLUVIALES EXISTANTES

Les travaux comprendront

- dépose des descentes d'eaux pluviales et leurs dauphins en façade avant réalisation du ravalement et mise en dépôt pendant les travaux
- après les travaux de ravalements, repose des descentes et dauphins d'eaux pluviales existantes compris remplacement des colliers défectueux.

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, les 8 descentes existantes

12.2.3 TUYAU EP PROVISoire DE CHANTIER

Mise en place de tuyau d'évacuation au droit des naissances de gouttières afin de rejeter les eaux de pluies à l'écart de la façade pendant le temps des travaux de ravalements.

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, au droit des 8 descentes existantes

12.3 REPRISE D'ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR

12.3.1 COMPLEMENT D'ISOLATION SUR MAÇONNERIE DE REBOUCHAGE

Les travaux comprendront :

Reprise de l'isolant

- profil adapté à la largeur de l'isolant et fixé à la paroi
- rattrapage des inégalités de support avec cales
- panneaux en polystyrène expansé, épaisseur 80 mm (à vérifier selon existant), calés à l'aide du mortier colle
- ponçage et comblage des vides à l'enduit adapté

Armatures

- mise en place de l'armature fibrée marouflée dans une couche, à réaliser en 2 passe, consommation totale à raison de 5 kg/m²

Enduits de finition

- enduit organique à base de résine siloxane type STOSILCO K appliquée à la taloche et finition selon existant, granulométrie, 2.4 kg/m², conforme à la norme NFT 36.005 - famille 2 - classe 3 et NFT 30.808
- consommation selon Avis Technique ou Document Technique d'Application du système visé
- teinte se rapprochant de l'existant.

12.3.1.1 ALLEGE CREEE 1600 X 1000 MM

Localisation :

Concerne, suivant Architecte, allège maçonnée créée dans chambre B1 du RDC en façade Est

12.3.1.2 FENETRE A REBOUCHER 1600 X 1600 MM

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, habillage en façade Est des ouvertures rebouchées en parpaings + enduits

12.3.1.3 PORTE FENETRE A REBOUCHER 1000 X 2600 MM

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, habillage en façade Est des ouvertures rebouchées en parpaings + enduits

12.3.2 REPRISE ENCADREMENT D'OUVERTURE APRES PERCEMENT EN FAÇADE

Les travaux comprendront :

Découpe de l'ITE existante

- avant percement réalisé par le maçon, découpe du complexe enduit / trame / isolant / ossature selon dimensions précisées par le maçon
- mise en place de protection contre l'humidité au droit de l'ITE démolie
- évacuation des déchets

Reprise de l'isolant

- après percement réalisé par le maçon, reprise et complément de l'isolant de façade à l'identique de l'existant compris ossature
- profil adapté à la largeur de l'isolant et fixé à la paroi
- rattrapage des inégalités de support avec cales
- panneaux en polystyrène expansé, épaisseur 80 mm (à vérifier selon existant), calés à l'aide du mortier colle
- ponçage et comblage des vides à l'enduit adapté

Armatures en tableaux + retour en bandeau périphérique selon reprise de l'isolant en façade

- pour chaque angles horizontaux et verticaux, mouchoir de renfort et mise en place d'une armature d'angle constitué d'une cornière d'angle en PVC, goutte d'eau sur les parties horizontales
- mise en place de l'armature fibrée sur les tableaux et retour en bandeau périphérique selon reprise de l'isolant en façade, cette armature sera marouflée dans une couche, à réaliser en 2 passe, consommation totale à raison de 5 kg/m²

Enduits de finition en tableaux + retour en bandeau périphérique selon reprise de l'isolant en façade

- enduit organique à base de résine siloxane type STOSILCO K appliquée à la taloche et finition selon existant, granulométrie, 2.4 kg/m², conforme à la norme NFT 36.005 - famille 2 - classe 3 et NFT 30.808
- consommation selon Avis Technique ou Document Technique d'Application du système visé
- teinte se rapprochant de l'existant
- joint de finition à la rencontre entre le tableau et le dormant de menuiserie ou de la grille.

Localisation :

- au droit des créations de fenêtres en façades
- au droit des grilles de désenfumage créées en façade

12.3.2.1 PERCEMENT 725 X 725 MM

12.3.2.2 PERCEMENT 1600 X 1600 MM

12.3.3 BAVETTE ALUMINIUM

Les travaux comprendront :

- joints de raccordement à étancher
- réalisation d'une double étanchéité de l'appui avant la pose de l'appui de fenêtre
- fourniture et pose de bavettes en profilés aluminium prélaqué, teinte au choix du maître d'ouvrage, compris toutes sujétions de mise en œuvre, fixation et étanchéité, largeur 20 cm.

Localisation :

Selon plans Architecte, concerne:

- appui sur allège créée
- appui de fenêtres créées en façades
- appui des grilles de désenfumage créées en façade

12.4 PEINTURE DECORATIVE

12.4.1 PEINTURE SUR RPE EXISTANT

12.4.1.1 SURFACE COURANTE (OUVERTURES DEDUITES)

Peinture de façade type STOCOLOR LOTUSAN de chez STO ou équivalent, renforcée en siloxane avec technologie Lotus-Effect, protection naturelle contre les algues et les champignons, sans protection de film biocide comprenant :

- reprise de la couche de finition avec produit adapté à l'existant selon résultat de la reconnaissance préalable
- lavage à l'eau froide sous pression adaptée et séchage complet avant travaux ultérieurs, nettoyage avec le STO NETTOYANT FACADE AB pour les zones encrassées, décontamination des zones verdies avec le STO Décontaminant Concentré
- couche d'impression facilitant l'adhérence et égalisant le pouvoir d'absorption type STOPLEX W
- application au rouleau polyamide de deux couches de STOCOLOR LOTUSAN, consommation 0.18 - 0.20 l/m² pour une couche, consommation 0.36 - 0.40 l/m² pour les 2 couches
- polycromie et teinte au choix de l'architecte
- mise en œuvre selon fiche technique du fabricant

Localisation :

Suivant plans Architecte, l'ensemble des 4 façades du bâtiment concerné par les travaux

12.4.1.2 TABLEAU ET SOUS FACE LINTEAUX

Remise en peinture de l'ensemble des tableaux et sous-face de linteaux compris reprise des joints en périphéries des menuiseries existantes

Localisation :

Suivant plans Architecte, l'ensemble des façades du bâtiment concerné par les travaux

12.4.2 PEINTURE SUR BOIS APPARENT

Travaux comprenant :

- nettoyage et reprises éventuelles selon DTU 59.1, NF P 74.201 1 et NF P 74.201 2
- traitement des fissures ou des nœuds au mastic adapté au type de support compris ponçage après séchage
- ponçage soigné des peintures écaillées ou non adhérentes
- application d'une couche d'impression
- application de deux couches de finition, teinte suivant choix architecte
- teinte au choix de l'architecte

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, l'ensemble des parclores et avant-toits de bâtiment

12.4.3 PEINTURE SUR ELEMENTS METALLIQUES

Travaux comprenant :

- nettoyage et reprises éventuelles selon DTU 59.1, NF P 74.201 1 et NF P 74.201 2.
- ponçage soigné des peintures écaillées ou non adhérentes
- travaux d'apprêt sur métaux ou revêtements de peinture en bon état de conservation, par application d'un primaire d'accrochage adapté au support.
- application de deux couches de peinture antirouille, et de deux couches de peinture acrylique, teintes suivant choix architecte

Localisation :

Concerne, suivant plans Architecte, les dauphins en fonte