

2026

CCTP Matériels de Restauration Collective ERL BÂTIMENT 0015 & BÂTIMENT 005

Tranche ferme & Tranche optionnelle

TSEF SULEK Christophe



20/07/2026

BÂTIMENT 0015

ENSEMBLE DE RESTAURATION & LOISIRS

(ERL)

TRANCHE FERME

I.	PRESCRIPTIONS GENERALES	10
	SONT INCLUS DANS LES TRAVAUX :	11
	SONT EGALEMENT A LA CHARGE DU TITULAIRE DU PRESENT MARCHE :	21
	NE SONT INCLUS DANS LES TRAVAUX :	23
	TRAVAUX PRELIMINAIRES	24
	ETABLISSEMENT DES QUANTITATIFS	24
	RESPONSABILITES DE L'ENTREPRISE	24
	PLANS D'EXECUTION ET NOTES DE CALCULS	25
	LES PLANS D'EXECUTION.....	25
	LES NOTES DE CALCUL	25
	MATERIELS	26
	PROTECTION CONTRE LA CORROSION.....	26
	HYGIENE ET SECURITE.....	26
	ESSAIS.....	27
	DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE)	28
	NETTOYAGE JOURNALIER DU CHANTIER	28
	NETTOYAGE EN FIN DE CHANTIER.....	28
	MODIFICATION DES PRESTATIONS	28
	REGLEMENTATIONS – DISPOSITIONS GENERALES	29
	REGLEMENTATIONS – DISPOSITIONS PARTICULIERES.....	30
	DISPOSITIONS POUR L'HYGIENE DES LOCAUX	33
	DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES GENERALES ET SPECIFIQUES RELATIVES AUX LOCAUX ET MATERIELS	33
	EAU – ENVIRONNEMENT	35
	SECURITE INCENDIE	36
	ERP	36
	RENSEIGNEMENTS ET DOCUMENTS A FOURNIR AVANT L'EXECUTION DES TRAVAUX.....	37
	RENSEIGNEMENTS ET DOCUMENTS A FOURNIR APRES LA RECEPTION DES TRAVAUX.....	37
	LIAISONS AVEC LES AUTRES LOTS	37
	PROTECTION DES OUVRAGES.....	37
	CONTROLES ET ESSAIS.....	38
	Généralités	38
	Essais de températures	38
	VERIFICATIONS ELECTRIQUES PREALABLES A LA RECEPTION	38
	VERIFICATIONS DES INSTALLATIONS DE VENTILATION PREALABLES A LA RECEPTION	38

NETTOYAGE	38
FORMATIONS TECHNIQUES	38
II. LOCAUX A EQUIPER EN MATERIELS DE RESTAURATION COLLECTIVE	39
A. DEFINITION DES TRAVAUX POUR LE LOCAL « QUAI DE DECHARGEMENT »	39
B. DEFINITION DES TRAVAUX POUR LES LOCAUX « STOCKAGE PRODUITS D'ENTRETIEN » COTE QUAI DE DECHARGEMENT	39
C. DEFINITION DES TRAVAUX POUR LE LOCAL « STOCKAGE SEC »	39
D. DEFINITION DES TRAVAUX POUR LE LOCAL « STOCKAGE EAU + RICR »	39
E. DEFINITION DES TRAVAUX POUR LE LOCAL « DECARTONNAGE »	39
F. DEFINITION DES TRAVAUX POUR LES LOCAUX « CHAMBRES FROIDES POSITIVES ET NEGATIVES »	40
G. DEFINITION DES TRAVAUX POUR LE LOCAL « STOCKAGE SORTIES DU JOUR »	40
H. DEFINITION DES TRAVAUX POUR LE LOCAL « DEBOITAGE ET LEGUMERIE »	40
I. DEFINITION DES TRAVAUX POUR LE LOCAL « STOCKAGE ENTAMES DU JOUR »	40
J. DEFINITION DES TRAVAUX POUR LE LOCAL « PREPARATION FROIDE »	41
K. DEFINITION DES TRAVAUX POUR LE LOCAL « PATISserie »	41
L. DEFINITION DES TRAVAUX POUR LE LOCAL « PREPARATION CHAUDE »	42
M. DEFINITION DES TRAVAUX POUR LE LOCAL « PLONGE »	42
N. DEFINITION DES TRAVAUX POUR LE LOCAL « VAISSELLE PROPRE »	42
O. DEFINITION DES TRAVAUX POUR LE LOCAL « BATTERIE PROPRE »	43
P. DEFINITION DES TRAVAUX POUR LA ZONE « ESPACE DE DISTRIBUTION » TYPE « SELF »	43
Q. DEFINITION DES TRAVAUX POUR LE LOCAL « STOCKAGE PRODUITS D'ENTRETIEN » COTE LOCAL « PLONGE »	43
R. DEFINITION DES TRAVAUX POUR LES LOCAUX « STOCKAGE LINGE PROPRE – LINGE SALE »	44
S. DEFINITION DES TRAVAUX POUR LE LOCAL « SANITAIRE HOMMES »	44
III. DESCRIPTIONS DES EQUIPEMENTS PROFESSIONNELS	45
LAVE-MAINS MONOBLOC ELECTRONIQUE (SOFINOR LMAMEDX OU EQUIVALENT)	45
GEL DE LAVAGE DES MAINS (EXEOL EXE0226 OU EQUIVALENT)	45
LAVE-MAINS EC/EF AVEC VIDE SEAU (SOFINOR LMV 57 OU EQUIVALENT)	46
DISTRIBUTEUR DE SAVON EN INOX (SOFINOR LMDSAVX OU EQUIVALENT)	46
CENTRALE DE NETTOYAGE AVEC ENROULEUR (SOFINOR CNETC/1F OU EQUIVALENT)	47
SECHE-MAINS ELECTRIQUE (SOFINOR LMASMA OU EQUIVALENT)	47
CHARIOT COLLECTEUR DES DECHETS (SOFINOR CPB11P3 OU EQUIVALENT)	48
ARMOIRE HAUTE A PORTES BATTANTES (SOFINOR MAB10RX OU EQUIVALENT)	48
ARMOIRE HAUTE A PORTE BATTANTE (SOFINOR MATK1PV OU EQUIVALENT)	49
ARMOIRE A BALAIS, A PORTES BATTANTES (SOFINOR MAC10RX OU EQUIVALENT)	49
RAYONNAGE A CLAYETTES PLEINES EN POLYPROPYLENE 4 NIVEAUX (SOFINOR OU EQUIVALENT)	50
ECHELLE INOX GN 2/1 A 20 NIVEAUX (TOURNUS EQUIPEMENT CG 188 OU EQUIVALENT)	51
TABLE DE TRAVAIL ROULANTE EN INOX (SOFINOR PLONGE OU EQUIVALENT)	51
TABLE DE DECOUPE INOX ADOSSEE MIXTE (SOFINOR TPD714CRP OU EQUIVALENT)	52
PLANCHE A DECOUPER EN CHENE (KAI OU EQUIVALENT)	52
TABLE DE DEBOITAGE INOX (SOFINOR TAB2CDRP OU EQUIVALENT)	52
PLONGE RAYONNEE AVEC CACHE CUVE (SOFINOR PA112D RP OU EQUIVALENT)	53
POSTE DE PLONGE (SOFINOR MSUCR13 + MSUH13 + MBUG2P + MPUL713CG + MMUG2 + MMUB2 + PLADM OU EQUIVALENT)	53
DOUCHETTE MELANGEUSE A FIXER SUR PLONGE (SOFINOR PLADM OU EQUIVALENT)	55
CUVIER MOBILE INOX (SOFINOR PM210RX OU EQUIVALENT)	55
ROBINET MELANGEUR MURAL (SOFINOR PLARMQT2 OU EQUIVALENT) POUR LE CUVIER MOBILE INOX	55

ETAGERE MURALE PLEINE SUR CONSOLES (SOFINOR EMD103 OU EQUIVALENT)	56
ARMOIRE INOX NEUTRE A INGREDIENTS (SOFINOR MAT1P OU EQUIVALENT).....	57
DESINSECTISEUR A LAMPE – ELECTROCUTION (SOFINOR TMX 40 OU EQUIVALENT)	57
OUVRE-BOITES ELECTRIQUE DE MOYENNE CAPACITE (LOUIS TELLIER OEXTC OU EQUIVALENT).....	58
MIXEUR PLONGEANT (DYNAMIC DYNAMIX DMX 190 OU EQUIVALENT)	58
ARMOIRE DE DESINFECTION A COUTEAUX (SOFINOR MZC20 OU EQUIVALENT)	59
BALANCE ELECTRONIQUE PROFESSIONNELLE – 10 KG	59
BALANCE A PLATE-FORME AVEC TREPIED – 200 KG (AE ADAM CPWPLUS OU EQUIVALENT)	60
BATTEUR-MELANGEUR 10 LITRES (SAMMIC BE 10 OU EQUIVALENT)	60
BATTEUR-MELANGEUR 20 LITRES (SAMMIC BE 20 OU EQUIVALENT)	61
COUPE-LEGUMES (ROBOT COUPE CL 55 AUTO OU EQUIVALENT)	61
CUTTER-MELANGEUR 5,5 LITRES (DITO SAMA K 55 OU EQUIVALENT)	62
TRANCHEUSE A VIANDE (BUFFALO CD277 OU EQUIVALENT)	62
LAMINOIR A PATES (BACCHUS EQUIPEMENTS OU EQUIVALENT)	62
ESSOREUSE A LEGUMES 10 KG (DITO SAMA DELX65XF5 OU EQUIVALENT)	63
EPLUCHEUSE A POMMES DE TERRE 25 KG (ROBOT COUPE EP25TA OU EQUIVALENT).....	63
CUISEUR A PATES SUR PLACARD GN 1/1 AVEC PORTE (ROSINOX ROYAL CHEF 800 CP 30 E – RC8 OU EQUIVALENT).....	64
MEUBLE NEUTRE AVEC PLAN DE TRAVAIL INOX (ROSINOX ROYAL CHEF 800 NEUTRE N 400 – RC8 OU EQUIVALENT)	65
FRITEUSE ELECTRIQUE 15 LITRES SUR PLACARD AVEC PORTE (ROSINOX ROYAL CHEF 800 FR 15 E HP OU EQUIVALENT)	65
BAC DE SALAGE ELECTRIQUE SUR PLACARD FERME (ROSINOX ROYAL CHEF 800 BS AF VF RC – RC8 OU EQUIVALENT).....	66
SAUTEUSE ELECTRIQUE BASCULANTE (ROSINOX ROYAL CHEF 800 SBM 50 E OU EQUIVALENT).....	67
PLAQUE DE CUISSON VITROCERAMIQUE RADIANTE SUR PLACARD AVEC PORTE (ROSINOX PL VITRO 4 RAD - RF OU EQUIVALENT)	68
PLACARD POUR PLAQUE DE CUISSON VITROCERAMIQUE RADIANTE (ROSINOX OU EQUIVALENT)	68
FOUR DE CUISSON ELECTRIQUE EQUIPE D'UNE HOTTE (RATIONAL ICOMBI PRO 10 NIVEAUX GN 1/1 OU EQUIVALENT)	69
SUPPORT POUR FOUR ELECTRIQUE (MODELE OUVERT 6031089 RATIONAL OU EQUIVALENT).....	69
CREDENCES EN INOX	70
TOUR PATISSIER STATIQUE (ODIC BTP2PR5 OU EQUIVALENT) AVEC PLATEAU GRANIT	70
VAISSELIER INOX POUR ENTREPOSAGE DES MATERIELS (SOFINOR MC212RX OU EQUIVALENT)	71
POTENCE INOX POUR VAISSELIER (SOFINOR MSUP13 OU EQUIVALENT)	71
MEUBLE HAUT SUR POTENCE DE VAISSELIER (SOFINOR MMUG2 OU EQUIVALENT)	72
PANNEAU A CROCHET A FIXER SUR VAISSELIER (SOFINOR MSUPC13 OU EQUIVALENT)	72
MARBRE A PATISSIER	73
FOUR A MICRO-ONDES (SAMSUNG 26 L – CM1929 OU EQUIVALENT)	73
FOUR COMBINE ELECTRIQUE POUR PATISSERIES AVEC ETUVE DE FERMENTATION (ZANOLLI – COMBI T/12 CL73 OU EQUIVALENT).....	74
CONGELATEUR CONSERVATEUR A CREMES GLACEES (LIEBHERR GTE 3002 OU EQUIVALENT)	74
ARMOIRE FROIDE POSITIVE A GLISSIERES EMBOUTIES (ODIC EMB600+R2 OU EQUIVALENT)	75
ARMOIRE FROIDE NEGATIVE A GLISSIERES EMBOUTIES (ODIC EMB600-R2 OU EQUIVALENT).....	75
ARMOIRE FROIDE POSITIVE A GLISSIERES EMBOUTIES (ODIC EMB1200+R2 OU EQUIVALENT)	76
CELLULE DE REFROIDISSEMENT RAPIDE (AFINOX SPEED15-138524 OU EQUIVALENT)	77
CHARIOT CONTAINER A LINGE SALE (MANUTAN COLLECTIVITES JH03643R OU EQUIVALENT).....	77
CHARIOT 15 CASIERS AVEC PENDERIE POUR DISTRIBUTION DU LINGE PROPRE (MANUTAN COLLECTIVITES LK24880A OU EQUIVALENT) ...	78
CHARIOT A ASSIETTES (SOFINOR CPA200H OU EQUIVALENT)	79
CHARIOT A ASSIETTES AVEC RAMASSE-COUVERTS (SOFINOR CPASBAC OU EQUIVALENT)	79
ETAGERE POUR CASIERS A BATTERIE (TOURNUS 805 704 OU EQUIVALENT)	79

	PORTE-CASIER (TOURNUS 800 112 OU EQUIVALENT).....	80
IV.	DESCRIPTIONS DES EQUIPEMENTS DU LOCAL PLONGE.....	81
	MACHINE A LAVER A AVANCEMENT DE CASIER (BY HOBART ECOMAX PLUS C815 MODELE EADC-DG OU EQUIVALENT).....	82
	MEUBLE DE DEBARRASSAGE AVEC PORTES.....	83
	TABLE A GLISSEMENT (MODELE SUR MESURE).....	84
	TABLE D'ENTREE AVEC CUVE ENTIEREMENT EQUIPEE.....	84
	TABLE DE SORTIE	85
	ETAGERE MURALE	85
	MACHINE A LAVER LES USTENSILES (BY HOBART ECO U704 OU EQUIVALENT).....	86
	CHARIOT DE STOCKAGE ET D'EGOUTTAGE (BOURGEAT 798730 OU EQUIVALENT).....	86
	CHARIOT A NIVEAU CONSTANT POUR PLATEAUX (TOURNUS EQUIPEMENT 808 109 OU EQUIVALENT).....	87
	CHARIOT A NIVEAU CONSTANT POUR VERRES (TOURNUS EQUIPEMENT 808 102 OU EQUIVALENT).....	87
	GUICHET DE RECEPTION A ALVEOLES (SOFINOR GA 54 OU EQUIVALENT)	88
NOTA :		88
	CONDUIT VERTICAL SERVANT A L'EVACUATION DES DECHETS ORGANIQUES	89
NOTA :		89
V.	DESCRIPTIONS DES EQUIPEMENTS DE LA ZONE DE PRODUCTION TYPE « SELF »	90
	PANNEAUX DE LA FAÇADE COLOREE (COGIDEL ERATOS SP-160-AZ OU EQUIVALENT).....	90
	MEUBLE DISTRIBUTEUR SUR PIED, DE PAIN / COUVERTS / VERRES (COGIDEL ERATOS SPDG + SKCD OU EQUIVALENT).....	92
	RAMPE (COGIDEL ERATOS SCBR-100 OU EQUIVALENT)	93
	PLINTE DECORATIVE TYPE FRONTALE (COGIDEL ERATOS SZ-160 OU EQUIVALENT).....	93
	MEUBLE REFRIGERE AVEC VITRINE A 3 NIVEAUX AVEC PLAQUE FROIDE ET RIDEAU DE NUIT POUR HORS D'ŒUVRE (COGIDEL ERATOS SVPN-160 OU EQUIVALENT)	94
	MEUBLE BAIN-MARIE A EAU (COGIDEL ERATOS SBMA-160 OU EQUIVALENT).....	95
	MEUBLE REFRIGERE AVEC VITRINE A 3 NIVEAUX AVEC PLAQUE FROIDE ET RIDEAU DE NUIT POUR DESSERTS (COGIDEL ERATOS SVPN-160 OU EQUIVALENT).....	96
	MEUBLE CAISSE (COGIDEL ERATOS SC-120L OU EQUIVALENT)	97
	MEUBLE NEUTRE SANS PORTE (COGIDEL ERATOS SNA-100 OU EQUIVALENT)	97
	CHARIOT DE SERVICE MULTI-USAGES (SOFINOR CS6103M OU EQUIVALENT).....	98
NOTA :		98
	CHARIOT CAFETERIA (BOURGEAT OU EQUIVALENT)	98
NOTA :		98
VI.	DESCRIPTIONS DES EQUIPEMENTS DE TRAITEMENT D'AIR	99
	GENERALITES	99
	VENTILATION ET CONDITIONNEMENT D'AIR DE LA CUISINE.....	99
	DIMENSIONNEMENT.....	99
	DISPOSITIONS GENERALES DE LA VENTILATION	100
	PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DES HOTTES	104
NOTA :		105
	LOCAL 023 – COMPOSITION DE L'INSTALLATION.....	106
	HOTTE A RIDEAU INDUCTIF ET DIFFUSION BASSE VITESSE POUR LA ZONE APPAREILS DE CUISSON (VIM NOVAX UV CONFORT 90/10 OU EQUIVALENT)	106
	LAMPES UV.....	108
	ARRET DE PROXIMITE (VIM BCCA 1V OU EQUIVALENT).....	108

ARMOIRE DE CONTROLE ET DE COMMANDE DE LA HOTTE A RIDEAU INDUCTIF DE LA ZONE DES APPAREILS DE CUISSON (VIM ARUV 2/4 OU EQUIVALENT)	108
NOTA :	108
TRIPLE DISPOSITIF DE SECURITE	108
NOTA :	109
SYSTEME D'EXTINCTION AUTOMATIQUE DE FEUX DE FRITEUSE POUR LA HOTTE A RIDEAU INDUCTIF DE LA ZONE DES APPAREILS DE CUISSON	112
NOTA :	113
HOTTE POUR FOURS (VIM VORAX FOUR G OU EQUIVALENT)	114
NOTA :	114
NOTA :	115
NOTA :	116
CAISSON D'EXTRACTION D'AIR (VIM KCTR F400 OU EQUIVALENT)	117
NOTA :	117
CAISSON D'INTRODUCTION D'AIR (VIM KSTD IS OU EQUIVALENT)	118
NOTA :	118
CAISSON PORTE FILTRE (VIM KPFL OU EQUIVALENT)	118
NOTA :	119
REGISTRE CIRCULAIRE MOTORISES BI-DEBITS (VIM RMME BI-DEBITS OU EQUIVALENT)	119
NOTA :	120
REGISTRES D'EQUILIBRAGE A GUILLOTINE (VIM RGP OU EQUIVALENT)	120
CONDUITS (VIM CMS OU EQUIVALENT)	120
BOUCHES DE SOUFFLAGE (VIM DPCS-AB OU EQUIVALENT)	120
CLAPETS COUPE-FEU (POUR VIM NOVAX UV CONFORT 90/10 ET FOUR G OU EQUIVALENT)	121
ELECTRICITE	122
LOCAL 024 – PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	124
LOCAL 024 – PRINCIPE DE DIMENSIONNEMENT DU DEBIT	124
HOTTE POUR MACHINE A LAVER LES USTENSILES (VIM VORAX LAVERIE G 500 OU EQUIVALENT)	125
CAISSON D'INTRODUCTION D'AIR (VIM KSTD IS OU EQUIVALENT)	126
CAISSON PORTE FILTRE (VIM KPFL OU EQUIVALENT)	127
NOTA :	127
REGISTRES D'EQUILIBRAGE A GUILLOTINE (VIM RGP OU EQUIVALENT)	128
CONDUITS (VIM CMS OU EQUIVALENT)	128
BOUCHES DE SOUFFLAGE (VIM DPCS-AB OU EQUIVALENT)	128
VII. REALISATION COMPLETE DES CHAMBRES FROIDES – LOCAUX REFRIGERES – LOCAUX NON REFRIGERES	129
NOTA :	129
T. DONNEES GENERALES	130
NOTA :	130
NOTA :	131
U. FROID ALIMENTAIRE – DONNEES GENERALES	134
HYPOTHESES ET DIMENSIONNEMENT	134
NOTA :	135
Réservations et percements :	136
Supports :	136
Réseaux frigorifiques :	136

Repérage des canalisations frigorifiques :	137
Evacuation des condensats :	137
Démarrage du groupe électrogène :	138
V. PRODUCTION DES CHAMBRES FROIDES NEGATIVES 017 ET 018	139
Groupe frigorifique de condensation des chambres froides négatives 017 et 018 :	139
Evaporateurs des chambres froides négatives 017 et 018 :	139
Alarmes personnes enfermées des chambres froides négatives (017 et 018) :	140
NOTA :	141
W. PRODUCTION DES CHAMBRES FROIDES POSITIVES 008 ET 009	142
Groupe frigorifique de condensation des chambres froides positives 008 et 009 :	142
Evaporateurs des chambres froides positives 008 et 009 :	142
Alarmes personnes enfermées des chambres froides positives (008 et 009) :	143
NOTA :	143
X. PRODUCTION DES LOCAUX REFRIGERES 007, 019, 020, 021 ET 022	144
Groupe frigorifique de condensation pour l'ensemble des locaux :	144
Evaporateur du local réfrigéré 007 « Pâtisserie » :	145
Evaporateur du local réfrigéré 019 « Stockage sorties du jour »:	145
Evaporateur du local réfrigéré 020 « Déboîtage - Légumerie »:	146
Evaporateur du local réfrigéré 021 « Stockage entamés du jour »:	146
Evaporateur du local réfrigéré 022 « Préparation froide »:	147
Y. SYSTEME D'ENREGISTREMENT DES TEMPERATURES DES CHAMBRES FROIDES POSITIVES (008 ET 009) ET NEGATIVES (017 ET 018)	147
Z. CONTROLES – ESSAIS – MISE EN SERVICE – FORMATION DES UTILISATEURS	148
Tests d'étanchéité	148
Repérages	149
Formation des utilisateurs	149
AA. DEFINITION DES TRAVAUX POUR LES LOCAUX REFRIGERES « STOCKAGE SORTIES DU JOUR » ET « STOCKAGE ENTAMES DU JOUR »	150
NOTA :	151
BB. DEFINITION DES TRAVAUX POUR LES CHAMBRES FROIDES POSITIVES 008 ET 009	152
NOTA :	153
CC. DEFINITION DES TRAVAUX POUR LES CHAMBRES FROIDES NEGATIVES DES LOCAUX 017 ET 018	159
NOTA :	160
NOTA :	164
DD. DEFINITION DES TRAVAUX POUR LES LOCAUX « PATISserie » (007), « LEGUMERIE ET DEBOITAGE » (020) ET « PREPARATION FROIDE » (022)	166
NOTA :	167
EE. DEFINITION DES TRAVAUX POUR LES LOCAUX 025 « BATTERIE PROPRE » ET 026 « VAISSELLE PROPRE »	169
NOTA :	169
FF. DEFINITION DES TRAVAUX POUR LES LOCAUX 002 « SANITAIRE HOMMES » ET 003 « SANITAIRE FEMMES »	171
NOTA :	171
GG. DEFINITION DES TRAVAUX POUR LE LOCAL « C2R » INCLUS DANS LE LOCAL 023 « PREPARATION CHAUDE »	173
NOTA :	173
HH. DEFINITION DES TRAVAUX POUR LE LOCAL 006 – RDC « STOCKAGE DES DECHETS ALIMENTAIRES »	175
NOTA :	175

II.	DEFINITION DES TRAVAUX POUR LA PROTECTION MECANIQUE DES PANNEAUX ISOTHERMES.....	177
NOTA :		177
JJ.	DEFINITION DES TRAVAUX POUR LA MISE EN PLACE DE PLINTHES EN PEHD	178
NOTA :		178
KK.	DEFINITION DES TRAVAUX POUR LA MISE EN PLACE DE GOULOTTE EN PVC COMME PROTECTION DES LIAISONS FRIGORIFIQUES	179
LL.	DEFINITION DES TRAVAUX POUR LES LOCAUX AVEC PORTES VA-ET-VIENT SIMPLE BATTANT SEMI-ISOTHERMES PVVT (SPENLE SP900 OU EQUIVALENT)	180
NOTA :		180
MM.	DEFINITION DES TRAVAUX POUR LES LOCAUX AVEC PORTES VA-ET-VIENT SIMPLE BATTANT PVV (SPENLE SP800 OU EQUIVALENT)	181
NOTA :		181
NN.	DEFINITION DES TRAVAUX POUR LES LOCAUX AVEC PORTE SIMPLE ACTION, SIMPLE BATTANT COUPE-FEU P1VCF (SPENLE SP150 HYDROFEU OU EQUIVALENT)	182
NOTA :		182
OO.	DEFINITION DES TRAVAUX POUR LES LOCAUX AVEC PORTE DOUBLE BATTANT COUPE-FEU PDCF (MALERBA 2V EI30 HYDRO MBF-314 OU EQUIVALENT)	183
NOTA :		183
PP.	DEFINITION DES TRAVAUX POUR LE LOCAL AVEC PORTE DOUBLE BATTANT SEMI-ISOTHERME PLP (SPENLE SP110 OU EQUIVALENT)	184
NOTA :		184
QQ.	DEFINITION DES TRAVAUX POUR LES LOCAUX AVEC PORTE ISOTHERME PIVOTANTE POUR CHAMBRE FROIDE POSITIVE [PCF+] (SPENLE SP200 OU EQUIVALENT)	185
NOTA :		185
RR.	DEFINITION DES TRAVAUX POUR LES LOCAUX AVEC PORTE ISOTHERME PIVOTANTE POUR CHAMBRE FROIDE NEGATIVE [PCF-] (SPENLE SP 300 OU EQUIVALENT)	187
NOTA :		187
SS.	DEFINITION DES TRAVAUX POUR L'ECLAIRAGE DES CHAMBRES FROIDES POSITIVES (008 ET 009) ET NEGATIVES (017 ET 018)	189
NOTA :		189
TT.	DEFINITION DES TRAVAUX POUR L'ECLAIRAGE DES LOCAUX REFRIGERES.....	190
NOTA :		190
UU.	DEFINITION DES TRAVAUX POUR LE LOCAL « STOCKAGE DES DECHETS REFRIGERES »	191
	HYPOTHESES ET DIMENSIONNEMENT	191
	DESCRIPTIF	191
NOTA :		193
VV.	DEFINITION DES TRAVAUX POUR LE LOCAL 010 « STOCKAGE SECS »	194
	HYPOTHESES ET DIMENSIONNEMENT	194
	DESCRIPTIF	194
NOTA :		196
WW.	DEFINITION DES TRAVAUX POUR LE LOCAL 001 « BUREAU ».....	197
	HYPOTHESES ET DIMENSIONNEMENT	197
	DESCRIPTIF	197
NOTA :		199
VIII.	TRAVAUX ANNEXES	200
XX.	DEFINITION DES TRAVAUX POUR LES LOCAUX 002 ET 003 « VESTIAIRES HOMMES ET FEMMES »	200
YY.	DEFINITION DES TRAVAUX DE FOURNITURE AU LOT 03 – ST03C « REVETEMENTS DE SOLS ET DE MURS MINERAUX »	201
	Siphon de sol en PVC (NICOLL SC756 ou équivalent)	201

NOTA :	201
Caniveau de sol dans le local 023 « Préparation chaude » (LIMATEC RV 5.10 ou équivalent)	202
NOTA :	202
Siphon de sol en acier inoxydable (LIMATEC 2063RBD ou équivalent)	203
IX. PRESENTATION DES TRAVAUX ECOLOGIE – BAR – RESTAURANT & TERRASSE	205
ZZ. DEFINITION DES TRAVAUX	205
AAA. LIMITES DE PRESTATIONS	206
X. TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA ZONE BAR	208
BBB. DEFINITION DES TRAVAUX DE FOURNITURE ET POSE DES MATERIELS PROFESSIONNELS	208
CCC. DESCRIPTIONS DES EQUIPEMENTS PROFESSIONNELS	208
LAVE-MAINS EC/EF AVEC VIDE SEAU (SOFINOR LMV 57 OU EQUIVALENT)	208
GEL DE LAVAGE DES MAINS (EXEOL EXE0226 OU EQUIVALENT)	208
DISTRIBUTEUR DE SAVON EN INOX (SOFINOR LMDSAVX OU EQUIVALENT)	209
TABLE DE TRAVAIL ROULANTE EN INOX (SOFINOR TAC610RP OU EQUIVALENT)	209
DESINSECTISEUR A LAMPE - ELECTROCUTION (SOFINOR TMX 40 OU EQUIVALENT)	210
RAYONNAGES A CLAYETTES PLEINES EN POLYPROPYLENE 4 NIVEAUX (SOFINOR OU EQUIVALENT)	210
MACHINE A GLAÇONS SOUS PLAN (ITV SERIE SPIKA NG 50A OU EQUIVALENT)	211
CONGELATEUR CONSERVATEUR A CREMES GLACEES (LIEBHERR GTE 3002 OU EQUIVALENT)	211
DDD. DESCRIPTIONS DES TRAVAUX DE FOURNITURE ET POSE DES MEUBLES ET COMPOSANTS DU BAR	212
ARRIERE BAR REFRIGEREE POSITIVE AVEC PORTES PLEINES (FURNOTEL F-BC4101 OU EQUIVALENT)	213
ETAGERES EN VERRE TREMPÉ SURMONTANT LE MEUBLE ARRIERE DU BAR	214
COMPTOIR DU BAR	215
PLAN DE TRAVAIL EN RESINE DE SYNTHESE AVEC EVIER INOX 2 BACS ET DOSSERET INTEGRE (LEROUX OUEST PRODUCTION S28 OU EQUIVALENT)	215
MEUBLE SOUS LE PLAN DE TRAVAIL EN RESINE DE SYNTHESE AVEC EVIER INOX 2 BACS ET DOSSERET INTEGRE	216
DOUCHETTE MELANGEUSE A FIXER SUR LE PLAN DE TRAVAIL EN RESINE DE SYNTHESE (SOFINOR PLADM OU EQUIVALENT)	216
CHARIOT COLLECTEUR DES DECHETS (SOFINOR CPB11P3 OU EQUIVALENT)	217
EEE. DESCRIPTIONS DES MEUBLES ET ACCESSOIRES ANNEXES DU BAR	218
VAISSELLES DU BAR	218
CHAISES HAUTES DE BAR (LE MOBILIER DU PRO – REF. M 0299 OU EQUIVALENT)	219
DISTRIBUTEUR DE BOITES ALIMENTAIRES DU BAR	220
FFF. DESCRIPTIONS DU SYSTEME DE FERMETURE DE LA DEVANTURE DU BAR	221
GGG. DESCRIPTIONS DU SYSTEME DE FERMETURE COTE CIRCULATION (5.4) DU BAR	222
XI. TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA ZONE RESTAURANT	223
HHH. DEFINITION DES TRAVAUX	223
III. DESCRIPTIONS DES EQUIPEMENTS PROFESSIONNELS	223
LAVE-MAIN MONOBLOC ELECTRONIQUE (SOFINOR LMAMEDX OU EQUIVALENT)	223
LAVE-MAINS MONOBLOC ELECTRONIQUE (SOFINOR LMAMEDX OU EQUIVALENT)	224
GEL DE LAVAGE DES MAINS (EXEOL EXE0226 OU EQUIVALENT)	224
DISTRIBUTEUR DE SAVON EN INOX (SOFINOR LMDSAVX OU EQUIVALENT)	224
MACHINE A LAVER LA VAISSELLE ET LES VERRES (MEIKO UPSTER U 500 M2 OU EQUIVALENT)	225
ARMOIRE FROIDE POSITIVE A GLISSIERES EMBOUTIES (ODIC EMB600+R2 OU EQUIVALENT)	226
CHARIOT ETUVE DE REMISE EN TEMPERATURE (SOFINOR CE12 OU EQUIVALENT)	226
COMPTOIR TYPE « BAR » DU RESTAURANT	227

	PLAN DE TRAVAIL EN RESINE DE SYNTHESE AVEC EVIER INOX 2 BACS ET DOSSERET INTEGRE (LEROUX OUEST PRODUCTION S28 OU EQUIVALENT)	227
	MEUBLE SOUS LE PLAN DE TRAVAIL EN RESINE DE SYNTHESE AVEC EVIER INOX 2 BACS ET DOSSERET INTEGRE	228
	DOUCHETTE MELANGEUSE A FIXER SUR LE PLAN DE TRAVAIL EN RESINE DE SYNTHESE (SOFINOR PLADM OU EQUIVALENT)	228
	ARMOIRE VITREE A BOISSONS 1 PORTE (BACCHUS EQUIPEMENTS TKG 388 OU EQUIVALENT)	229
	DESINSECTISEUR A LAMPE - ELECTROCUTION (SOFINOR TMX 40 OU EQUIVALENT)	230
	RAYONNAGES A CLAYETTES PLEINES EN POLYPROPYLENE 4 NIVEAUX (SOFINOR OU EQUIVALENT)	230
	CHARIOT COLLECTEUR DES DECHETS (SOFINOR CPB11P3 OU EQUIVALENT)	231
	TABLE DE TRAVAIL ROULANTE EN INOX (SOFINOR TAC610RP OU EQUIVALENT)	231
	JJJ. DESCRIPTIONS DU SYSTEME DE FERMETURE DE LA DEVANTURE DU RESTAURANT	232
	KKK. DESCRIPTIONS DU SYSTEME DE FERMETURE COTE CIRCULATION (5.4) DU RESTAURANT	233
XII.	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA ZONE TERRASSE	234
	LLL. DEFINITION DES TRAVAUX	234
	BABY-FOOT D'EXTERIEUR (STELLA HOME OUTDOOR EFFET CHENE OU EQUIVALENT)	234
	BILLARD AMERICAIN D'EXTERIEUR (RENE PIERRE CARAIBES OU EQUIVALENT)	235

BÂTIMENT 0015
MATERIELS DE RESTAURATION
COLLECTIVE
TRANCHE FERME

I. PRESCRIPTIONS GENERALES

Les travaux du présent marché concernent la fourniture et pose de l'ensemble des **Matériels de Restauration Collective (MRC)** de l'**Etablissement de Restauration et de Loisir restauration n° 0015 (ERL)**. Sont compris également dans ce présent marché, le dimensionnement des installations de ventilation spécifiques.

Concernant le bâtiment « ERL », les travaux comprennent :

- La fourniture et pose des matériels de restauration collective liés à l'activité de l'ERL.
- La fourniture et pose des panneaux isothermes, y compris les portes, dédiés aux chambres froides et locaux réfrigérés.
- Les travaux de plomberie propres aux installations des matériels de restauration collective.
- Les travaux d'évacuation des eaux grises issues des matériels de restauration collective, y compris la fourniture et pose des canalisations d'évacuation des eaux grises jusqu'aux attentes laissées par le lot 01 – ST « VRD » et le lot 02 – ST « gros-œuvre ».
- Les travaux d'électricité propres aux installations des matériels de restauration collective.
- L'installation complète de production frigorifique du bâtiment.
- L'installation complète de renouvellement d'air hygiénique des locaux.
- L'installation complète de traitement d'air de la cuisine collective.
- L'installation complète de rafraîchissement du bâtiment.
- Les réservations, percements nécessaires pour une parfaite installation des matériels de restauration collective.
- Les travaux de finition.
- Le nettoyage des locaux après travaux.
- La fourniture d'instructions précises sur la conduite et l'entretien des appareils et installations.
- Les mises en service et les essais de bon fonctionnement de chaque installation.
- La fourniture des DOE en 3 exemplaires sur clé USB.

NOTA :

■ **Tous les appareils de cuisson devront obligatoirement être conformes aux normes européennes (marquage CE obligatoire).**

■ **Sont également à la charge du titulaire du présent lot :**

- **L'amenée, l'installation et l'enlèvement du matériel de sécurité nécessaire à la réalisation du chantier tel que échafaudages, nacelles élévatrices, harnais de sécurité, casques, gants, lunettes, étais, etc.**
- **L'amenée et l'enlèvement de matériel et d'engins nécessaires à la réalisation du chantier tels que grues, camions, etc.**
- **La propreté permanente du chantier et l'enlèvement périodique de ses gravats et déchets.**

Sont inclus dans les travaux :

- Pour la fourniture des MRC de l'ERL, sont compris :

- Les plans de réservation, de détails lors de l'exécution, de récolement.
- Les demandes de validation du matériel.
- Les notices de montage, de fonctionnement et de maintenance des équipements.
- Les notes de calculs.
- La fourniture et la fabrication, le transport et l'entreposage de tous les Matériels de Restauration Collective sur site (pour la durée du chantier au maximum).
- La pose du matériel et des supports nécessaires.
- Les raccordements électriques des MRC et de leurs coffrets électriques et/ou de commande associés.
- Les percements, les saignées, les scellements et les rebouchages de petites sections pour les canalisations et réseaux.
- La pose de fourreaux et les rebouchages autour des réseaux (ou autres) traversant les cloisons et les dalles (avec un matériau présentant le même degré coupe-feu).
- Le traitement antirouille des parties métalliques.
- La propreté permanente du chantier et l'enlèvement périodique de ses gravats et déchets.
- Le repérage des réseaux et des équipements.
- La désinfection des réseaux, les purges, les équilibrages.
- Les essais de fonctionnement.
- Ainsi que tous les travaux s'y rapportant, non explicitement décrits au présent CCTP mais nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages.

- Pour l'alimentation en eau chaude et froide des MRC de l'ERL, sont compris :

- Le piquage sur les vannes en attente.
- La fourniture et pose de canalisations d'alimentation EC/EF, y compris leurs supports, vannes, robinets et de tous les raccords nécessaires au parfait fonctionnement des appareils alimentés en EC/EF, depuis les attentes.
- Les percements, les saignées, les scellements et les rebouchages de petites sections pour les canalisations et réseaux.
- La pose de fourreaux et les rebouchages autour des réseaux (ou autres) traversant les cloisons et les dalles (avec un matériau présentant le même degré coupe-feu).
- Mise en service, essais et dossier des ouvrages exécutés.
- Ainsi que tous les travaux s'y rapportant, non explicitement décrits au présent CCTP mais nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages.

- Pour l'évacuation des eaux grises issues des MRC de l'ERL, sont compris :

- Le piquage sur les attentes laissées par le lot 01 – ST « VRD » et le lot 02 – ST « gros-œuvre ».
- La réalisation des réseaux d'évacuation des eaux grises propres à chaque matériel de restauration collective installés dans le cadre du présent marché, jusqu'aux attentes.
- En extérieur, la fourniture et pose de canalisations d'eaux grises jusqu'aux différentes attentes laissées par le lot 01 – ST « VRD » et le lot 02 – ST « gros-œuvre », y compris leurs supports.
- Le dimensionnement des réseaux d'évacuation des eaux grises propres au présent marché.
- Les percements, les saignées, les scellements et les rebouchages de petites sections pour les canalisations et réseaux.
- La pose de fourreaux et les rebouchages autour des réseaux (ou autres) traversant les cloisons et les dalles (avec un matériau présentant le même degré coupe-feu).
- Mise en service, essais et dossier des ouvrages exécutés.
- Ainsi que tous les travaux s'y rapportant, non explicitement décrits au présent CCTP mais nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages.

- **Pour les travaux d'électricité, sont compris :**

- La fourniture des notes de calculs pour le bilan de puissance global des installations MRC décrites dans le présent CCTP, au titulaire du lot 03 – ST03G « Electricité ».
- La fourniture des notes de calculs pour le bilan de puissance des installations de production de froid décrites dans le présent CCTP, au titulaire du lot 03 – ST03G « Electricité » (dimension du TD du bâtiment 015) et pour agrément du maître d'œuvre.
- La fourniture des notes de calculs pour le bilan de puissance des installations de climatisation décrites dans le présent CCTP, au titulaire du lot 03 – ST03G « Electricité » (dimension du TD du bâtiment 015) et pour agrément du maître d'œuvre.
- Le dimensionnement de l'ensemble des câbles d'alimentation à installer depuis le Tableau Divisionnaire du bâtiment ERL et jusqu'aux terminaux, dans le cadre du présent marché (notamment les câbles d'alimentation électrique des installations frigorifiques des chambres froides positives, négatives et des locaux réfrigérés).
- Le dimensionnement de l'ensemble des câbles d'alimentation à installer depuis le Tableau Divisionnaire du bâtiment ERL et jusqu'aux terminaux, dans le cadre du présent marché (notamment les câbles d'alimentation électrique des installations de climatisation).
- Le dimensionnement de chaque protection électrique à installer dans le Tableau Divisionnaire du bâtiment ERL, pour chaque matériel (Installations frigorifiques / Climatisation / etc.) mis en œuvre dans le cadre du présent marché.
- La fourniture des protections électriques dans le Tableau Divisionnaire du bâtiment ERL (protections en tête, disjoncteurs divisionnaires, etc.) préconisées par les différents constructeurs des matériels de restauration collective, au titulaire du lot 03 – ST03G « Electricité ».
- La fourniture et pose des coffrets complets d'alimentation des chambres froides (disjoncteurs moteur groupe, contacteurs, borniers de raccordement, borniers de terre, barres de terre, régulateurs pour chambres froides, etc.).
- La fourniture et pose des chemins de câbles, goulottes, moulures, tubes Isolant Rigide Ordinaire tulipés et ses accessoires, gaines souples (ICA ou ICTA) nécessaires au cheminement des câbles électriques, depuis le TD du bâtiment et jusqu'aux matériels décrits dans le présent CCTP.
- La fourniture et pose des chemins de câbles, goulottes, moulures, tubes Isolant Rigide Ordinaire tulipés et ses accessoires, gaines souples (ICA ou ICTA) nécessaires au cheminement des câbles électriques laissés en attente par le lot 03 – ST03G « Electricité », jusqu'aux matériels décrits dans le présent CCTP.
- La fourniture et pose de prises de courant terminales (mâle et femelle) de puissance (400 V), dédiées à l'alimentation des équipements de restauration, y compris le rallongement des câbles si nécessaire.
- Le raccordement des câbles de puissances sur les coffrets de régulation des évaporateurs et des groupes de condensation.
- La fourniture, la pose des liaisons électriques et les raccordements de tous les équipements alimentés depuis les coffrets de régulation (évaporateurs, résistances, électrovannes, cordons chauffant, dispositif « personne enfermée », soupapes, etc.). Les câbles chemineront sur des chemins de câbles type dalle galvanisée à chaud. Les câbles de même nature seront regroupés à l'aide de bandes auto-agrippante (découpable et réutilisable) en polyamide-Imide de 15 mm de large au minimum (de couleur noire). Les câbles de puissance seront du type U1000 RO2V.
- La fourniture, la pose des liaisons électriques et les raccordements entre groupes et coffrets de régulation des évaporateurs si nécessaire.
- Le branchement électrique des différents matériels de restauration collective depuis les prises de courant (murale ou au sol) ou des boîtes de raccordement électrique en attentes, installées par le lot 03 – ST03G « Electricité ».
- Le branchement électrique des différents matériels électriques (interrupteurs, coffrets, etc.) depuis les boîtes de raccordement électrique en attentes, installées par le lot 03 – ST03G « Electricité ».
- La fourniture des fiches techniques de chaque équipement de restauration collective au lot 03 – ST03G « Electricité » pour le dimensionnement des câbles d'alimentation de ceux-ci.
- La fourniture et pose de tous les dispositifs d'arrêt d'urgences de l'ensemble des éléments de cuisson, y compris la fourniture et pose de l'ensemble des câbles électriques associés.

- La réalisation de la liaison équipotentielle des appareils de MRC, des chemins de câbles, etc.
- Les hottes devront être équipées d'un bouton permettant de déclencher instantanément la pleine puissance d'aspiration afin d'évacuer le plus de fumées possibles en cas d'incendie.
- L'éclairage des chambres froides, des locaux à base de panneaux isothermes et des locaux réfrigérés.
- Tous les percements et pénétrations, avec rebouchage, pour le passage des câbles ou fourreaux.
- Mise en service, essais et dossier des ouvrages exécutés.
- Ainsi que tous les travaux s'y rapportant, non explicitement décrits au présent CCTP mais nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages.

NOTA :

■ Les appareils de cuisson ne seront jamais connectés à des prises positionnées au-dessus d'un système de cuisson, d'une cuisinière ou d'un évier.

Choix des matériels et canalisations

Tableau 1 – Choix des matériels et des canalisations en fonction de la présence et des chocs mécaniques

HAUTEUR DES MATERIELS ET DES CANALISATIONS	INFLUENCES EXTERNES		MATERIELS	CANALISATIONS
	AD	AG		
De 0 m à 1,10 m	AD5	AG3	IPX5 IK08	- Câbles U1000 R2V et HO7 RN-F ou équivalent
De 1,10 m à 2 m	AD4	AG2	IPX4 IK07	- Câbles U1000 R2V et HO7 RN-F ou équivalent - Conduits ICA, IRL, ICTL, ICTA admis en respectant les degrés de protection IP et IK requis
Au-dessus de 2 m	AD3	AG1	IPX3 IK02 Les canalisations préfa-briquées sont admises si elles présentent au moins le degré de protection IP23.	- Câbles U1000 R2V et HO7 RN-F ou équivalent - Câbles HO5 VV - Conduits ICA, IRL, ICTL, ICTA admis en respectant les degrés de protection IP et IK requis

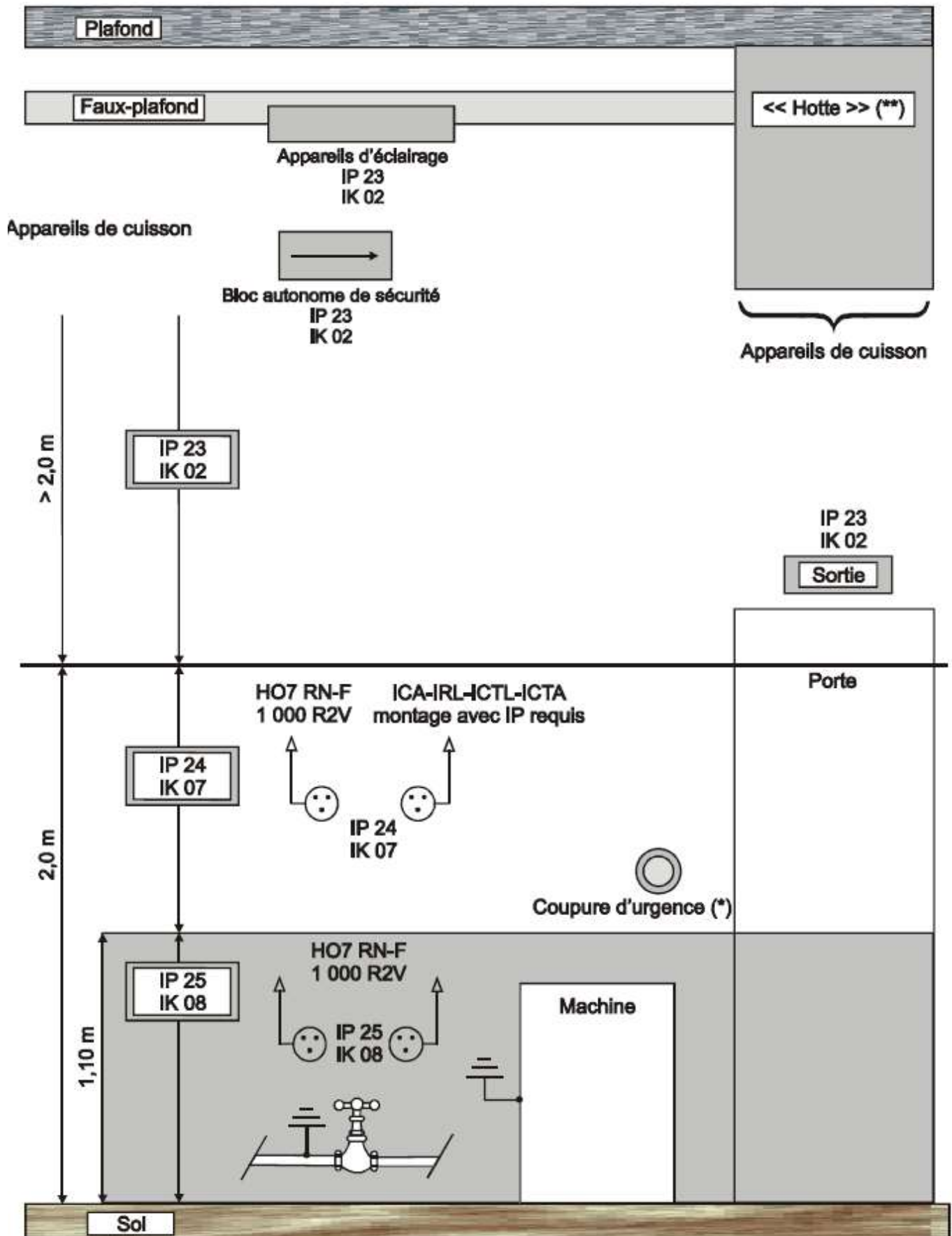
NOTA :

- Toute armoire électrique installée dans la cuisine devra correspondre aux caractéristiques minimales suivantes : IP25 – IK08.

Tableau 2 – Choix des matériels et des canalisations en fonction des influences externes

INFLUENCE EXTERNE	CODE	CARACTERISTIQUES	MATERIELS	CABLES
Température ambiante	AA4	- 5°C, + 40°C	Aucun matériel électrique ne doit être installé dans la hotte s'il n'est pas spécialement conçu pour cet usage.	
Corrosion	AF3	Intermittente ou accidentelle	Les enveloppes en matériau ferreux non protégés ou en caoutchouc naturel ne conviennent pas.	Les câbles doivent comporter extérieurement une gaine en PVC ou en élastomères. Les conduits doivent être résistants aux agents chimiques.
Incendie	BE2	Risque d'incendie	Voir NF C 15-100, 422	
Matières	BE4	Risque de contamination	Mesure de protection appropriée empêchant la chute de débris de lampes à partir des conditions de choc AG2.	

Illustration des 2 tableaux ci-avant



(*) Concerne les appareils de cuisson.

(**) Aucun matériel électrique ne doit être installé dans la hotte s'il n'est pas spécialement conçu et installé pour les conditions de fonctionnement de la hotte.

Tableau 3 – Distances minimales entre les équipements et les parements des cloisons isothermes

Equipements	Distances minimales entre l'équipement et le parement du panneau
Câbles	1 cm (1)
Coffret	5 cm
Prise, interrupteur, boîte de dérivation, bloc d'éclairage de secours	5 cm
Luminaire en applique sur panneau vertical	5 cm
Chemin de câbles	20 cm
Armoire électrique (2)	20 cm
Luminaire sous plafond	20 cm
Luminaire encastré	Sans objet (3)
Autres équipements (4)	à étudier au cas par cas (5)

(1) Ou mise sous gaine apparente.
 (2) Les sorties de câbles doivent se faire par le bas et être munies de presse étoupe.
 (3) La température maximale au niveau du panneau est de 80°C.
 (4) Par exemple : convecteur, etc...
 (5) La température de l'isolant thermique ne doit pas dépasser 80°C. Une solution est d'écarter les équipements des panneaux : à titre indicatif les écarts peuvent être déterminés en fonction de la puissance des équipements (cf. tableau 2).

Tableau 4 – Distances minimales entre les équipements et les parements des cloisons isothermes en fonction de la puissance des équipements (en complément du tableau 3)

Puissances consommées des équipements	Distances minimales entre l'équipement et le parement du panneau
< 2 kW	0,2 m
2 à 50 kW	0,8 m
50 à 200 kW	1,5 m
> 200 kW	2,5 m

NOTA :

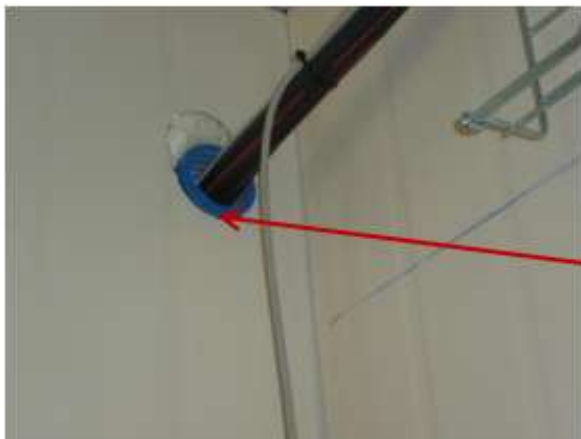
- Tous les câbles électriques devront être placés dans des conduits « non-propagateurs de flamme » conformément au guide UTE C 15 520.
- Lors des traversées des cloisons isothermes par les canalisations électriques, l'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires à la protection des canalisations par la mise en œuvre de presses étoupes, de gaines incombustibles, de matériaux de rebouchage incombustibles, entre la canalisation et la paroi.



Armoire et coffret décollés



Prise et commande décollées



Passage des câbles protégé

- **Pour les travaux de climatisation et de ventilation de l'ERL, sont compris :**

- Le dimensionnement des installations de ventilation hygiénique des locaux.
- Le dimensionnement des installations de traitement d'air de la cuisine collective.
- Le dimensionnement des installations de climatisation.
- Fourniture des plans de réservation, de détails lors de l'exécution.
- Fourniture des notes de calculs.
- Fabrication, Fourniture, le transport et l'entreposage de l'ensemble des matériels sur site (pour la durée du chantier au maximum).
- Fourniture et pose du matériel de l'installation de « Climatisation » tel que décrit dans le présent CCTP, y compris ses accessoires associés.
- Fourniture et pose du matériel de l'installation de « Ventilation » tel que décrit dans le présent CCTP, y compris ses accessoires associés.
- Fourniture et pose des entrées et sorties d'air en toiture.
- Fourniture et pose d'unités individuelles de climatisation à détente directe.
- Fourniture et pose de hottes, y compris réseaux de gaines et extracteurs.
- Fourniture et pose de centrales de traitement d'air de compensation pour les hottes en cuisine, y compris réseaux de gaine et diffuseurs.
- Fourniture et pose d'une centrale de traitement d'air de compensation pour la hotte laverie, y compris réseaux de gaine et diffuseurs.
- Fourniture et pose de dispositifs de ventilation mécanique contrôlée, y compris réseaux de gaine, ventilateurs, bouches, etc.
- Fourniture et pose de dispositifs d'apport d'air neuf pour les locaux concernés.
- Fourniture et pose d'équipements de régulation (robinetterie, armoires de gestion, etc.).
- Fourniture et pose de coffrets électriques des installations de « Ventilation » et de « Climatisation », y compris câblage et chemins de câbles terminaux.
- Raccordements électriques depuis le TD du bâtiment, de l'ensemble des équipements des installations de « Climatisation » et de « Ventilation », y compris cheminement.
- Raccordements électriques depuis les attentes laissées à proximité par le titulaire du lot 03 – ST03G « Electricité », de l'ensemble des équipements des installations de « Climatisation » et de « Ventilation », y compris cheminement.
- Raccordements électriques des unités intérieures de climatisation depuis les attentes laissées à proximité par le titulaire du lot 03 – ST03G « Electricité », y compris cheminement.
- Raccordements électriques des groupes extérieurs de climatisation depuis les attentes laissées à proximité par le titulaire du lot 03 – ST03G « Electricité », y compris cheminement.
- Raccordement électrique des équipements électriques de « Climatisation » et de « Ventilation » depuis les attentes laissées à proximité par le titulaire du lot 03 – ST03G « Electricité ».
- Fourniture et pose des chemins de câbles terminaux (entre les chemins de câbles principaux et les appareils).
- Fourniture et pose des supports nécessaires à la pose des matériels des installations de « Ventilation » et de « Climatisation ».
- Les percements, les saignées, les scellements et les rebouchages de petites sections pour les canalisations et réseaux.
- Les percements et la pose de fourreaux et les rebouchages autour des réseaux (ou autres) traversant les cloisons et les dalles (avec un matériau présentant le même degré coupe-feu).
- Les réseaux d'évacuation des condensats jusqu'aux EU laissées en attente par le titulaire du lot 03 – ST03H « Plomberie ».
- Le traitement antirouille des parties métalliques.
- Le repérage des réseaux et des équipements.
- La désinfection des réseaux, les purges, les équilibrages.
- Mise en service de chaque installation, essais de fonctionnement.
- Fourniture des dossiers des ouvrages exécutés, y compris les plans de récolement
- Fourniture des notices de montage, de fonctionnement et de maintenance des équipements.

- Ainsi que tous les travaux s'y rapportant, non explicitement décrits au présent CCTP mais nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages.

NOTA :

■ Afin de garder une cohérence dans la maintenance de l'ensemble des matériels de climatisation installés dans le cadre du présent marché, l'entreprise se devra de mettre en œuvre des matériels issus du même fabricant et de même gamme pour les installations suivantes :

- Les groupes frigorifiques de condensation / évaporateurs / réseaux frigorifiques des chambres froides.
- Les climatisations à détente directe de type Mono-split mural inverter des locaux de « Stockage des déchets alimentaires », « Bureau » et « Stockage secs ».

- **Pour les travaux de mise en œuvre des chambres froides et locaux réfrigérés, sont compris :**
 - Fourniture de l'ensemble des plans avec la position des attentes et réservations à prévoir pour les autres lots (réservations, décaissés, attentes électriques et hydrauliques, position des évacuations de condensats etc...).
 - Fourniture et pose des cloisons/plafonds isothermes et installations frigorifiques tels que décrit dans le présent CCTP, y compris accessoires.
 - Fourniture et pose de l'ensemble des supports et fixation des panneaux isothermes sur les sols, les murs, dalles hautes, etc.
 - Fourniture et pose des joints entre panneaux.
 - Fourniture et pose de l'ensemble des accessoires y compris plaques de renforts pour la fixation murale des équipements.
 - Fourniture et pose des seuils de portes.
 - Les percements dans les panneaux, à la demande des autres corps d'état.
 - Raccordements électriques des coffrets de régulation des évaporateurs.
 - Raccordements électriques des groupes frigorifiques.
 - Raccordements électriques des évaporateurs, éclairage et accessoires depuis les coffrets de régulation, y compris cheminement.
 - Raccordements électriques des éléments chauffants.
 - Fourniture et pose des chemins de câbles terminaux (entre les chemins de câbles principaux et les appareils).
 - Fourniture et pose des réseaux d'évacuation des condensats.
 - Les petits percements et les saignées dans les murs, dans les cloisons légères et dans les dalles.
 - Réalisation de tous les percements courants jusqu'au $\varnothing 125$ mm inclus.
 - Fourniture et pose de fourreaux et rebouchages autour des réseaux (ou autres) traversant les cloisons et les dalles (avec un matériau présentant le même degré coupe-feu).
 - Le repérage des réseaux et des équipements.
 - La désinfection des réseaux, les purges, les équilibrages.
 - Le nettoyage du chantier et l'évacuation des déchets de l'entreprise y compris nettoyage final des panneaux.
 - Ainsi que tous les travaux s'y rapportant, non explicitement décrits au présent CCTP mais nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages.

NOTA :

■ Les travaux suivants sont exclus des prestations de l'entreprise :

- Dalles flottantes dans les chambres froides.
- Toutes prestations concernant les revêtements de sol (carrelage, etc.).
- Les rebouchages autour des réseaux traversant les panneaux, hormis ceux du présent lot.

■ L'entreprise devra réceptionner l'ensemble des supports sur lesquels elle interviendra, des fiches de réception des supports seront à transmettre à la maîtrise d'œuvre et aux entreprises concernées.

Sont également à la charge du titulaire du présent marché :

- Tous les travaux de fixation au sol et aux murs, des différents MRC. L'entrepreneur prévoira les systèmes de fixation les mieux adaptés aux différents types de supports. Privilégier les kits de montage fournis par le fabricant pour ses équipements.
- Les raccordements des MRC aux vannes en attente pour le réseau d'adduction d'eau potable, y compris la fourniture et pose des différents raccords et vannes de coupure (cuivre / PVC / PER / Multicouche) à mettre en œuvre.
- La fourniture et pose des flexibles, raccords (cuivre / PVC / PER / Multicouche) et vannes de coupure supplémentaires pour l'alimentation en eaux chaude et froide des différents MRC.
- Les raccordements des MRC aux attentes murales et/ou au sol pour le réseau d'eaux grises, y compris la fourniture et pose des différents raccords PVC à mettre en œuvre.
- Tous les travaux de finition liés aux différentes prestations pour la mise en œuvre des MRC du présent marché.
- La fourniture au titulaire du lot 03 – ST03G « Electricité » des protections électriques associées à chaque équipement de restauration collective.
- La fourniture de l'ensemble des différents procès-verbaux de mise en conformité des installations, notamment d'électricité. Le titulaire devra mandater, à sa charge, les différents organismes de contrôle nécessaires.
- La vérification et la détection de fuites (AEP / Eaux Grises) éventuelles des MRC avant leur mise en service.
- Les vérifications techniques devront être effectuées soit par des organismes agréés par le ministre de l'intérieur, ou par des techniciens compétents.
- Tous les MRC du présent CCTP devront être installés :
 - En conformité avec les règlements et normes en vigueur et notamment NF C 15-100 complétée par le guide pratique UTE C 12-201 « Installations électriques des grandes cuisines »
 - Parfaitement de niveau, en effectuant le réglage des pieds.
 - Selon les recommandations des divers fabricants.

NOTA :

■ Lors de la mise en place définitives des équipements professionnels, l'entrepreneur devra respecter les recommandations du fabricant sur les distances minimales de chaque équipement par rapport aux cloisons / autres équipements professionnels / sources de chaleur / etc.

■ **Avant la mise sous tension des équipements professionnels, l'entrepreneur devra vérifier que :**

- La tension d'alimentation du secteur corresponde à celle indiquée sur la plaque signalétique de chaque équipement.

■ L'entrepreneur devra mettre en œuvre des tuyaux d'alimentation en eaux froide / chaude d'une longueur suffisante pour permettre le déplacement des appareils listés ci-dessous, de 1,50 mètre environ de leur emplacement respectif (afin de faciliter le nettoyage).

- Les plonges.
- Le cuiseur à pâtes.

IMPORTANT :

■ Avant la mise en service de certains des équipements professionnels, l'entrepreneur devra vérifier que :

- La pression d'alimentation de l'eau potable n'excèdera pas 3 bars.
- La conductance minimale de l'eau devra atteindre 50 µS/cm (32 ppm TDS) sous peine de dysfonctionnement des équipements professionnels.
- La dureté de l'eau (TH ou °f) devra être comprise entre 0 à 5 TH (ou 3 dH).

Le titulaire du marché fera réaliser à ses frais, les contrôles ci-dessus.

Ne sont inclus dans les travaux :

Lot 02 – Section technique ST02B « Charpente métallique »

- Renforcement de structure (chevêtres, etc.) pour les équipements particuliers.

Lot VRD / Gros œuvre

- La réalisation des décaissés dans les chambres froides.
- La réalisation des chapes et dalles flottantes dans les chambres froides.
- La réalisation des banquettes béton dans les chambres froides.
- Les percements et réservations dans les voiles béton et planchers.
- Les regards extérieurs au bâtiment → lot VRD / Réseaux humides.
- Les relevés d'étanchéité aux débouchés des gaines et conduits.
- Renforcement de structure pour les équipements particuliers.
- Toutes prestations concernant les revêtements de sol (carrelage, etc.).
- Les rebouchages autour des réseaux traversant les panneaux, hormis ceux du présent lot.
- La réalisation du socle en béton recevant le conduit vertical d'évacuation des déchets organiques dans le local 024.

Lot 02 – Section technique ST02D « Couverture/Etanchéité »

- Crosses pour le passage des câbles électriques en toiture.
- Relevés d'étanchéité aux débouchés des gaines techniques.
- Pose des costières avec rehausse isolée, sorties de toiture, etc., y compris reprises d'étanchéité.
- Les travaux en toiture nécessaires au passage des tuyauteries des caissons d'extraction et d'insufflation du local 023 (préparation chaude) et du local 024 (local plonge).

Lot Menuiserie intérieure

- La fourniture et mise en œuvre des portes non décrites dans le présent CCTP.

Lot Electricité

- L'éclairage des locaux bâtiment ERL hormis ceux des locaux techniques suivants :
 - 007, 008, 009, 017, 018, 019, 020, 021 et 022.
- L'éclairage de sécurité.
- Les attentes électriques (protégées par disjoncteurs).
- Les attentes électriques doublées (résistances noyées hors gel).
- Les attentes électriques à proximités des matériels (soupapes de décompression, alarmes personnes enfermées, tourelle d'extraction, etc.).
- Les câbles de puissance en attente.
- Les câbles en attente pour la mise à la terre spécifique de certains MRC (caniveau et siphons de sol du local 024, etc.).
- Les chemins de câbles principaux.

Lot Plomberie

- Les attentes des condensats.
- Les attentes en eau froide / eau chaude.
- Les attentes eaux usées pour les matériels décrits dans le présent CCTP.

Toutefois, le titulaire du présent lot se doit de surveiller et de contrôler l'exécution et l'avancement des travaux réalisés par les autres entreprises présentes sur le chantier, et doit fournir en temps utile tous renseignements ou plans nécessaires à une bonne coordination des opérations.

L'entreprise prendra à sa charge les percements s'il apparaît que ses plans de réservations n'ont pas été transmis ou ont été communiqués trop tard.

Une synthèse sur les limites de prestations avec les autres lots notamment avec les lots en lien avec la pose des équipements sera à faire pendant la période de préparation.

Travaux préliminaires

L'entreprise remettra au Maître d'Œuvre dans les 2 semaines suivant l'ouverture de chantier les documents suivants :

- Les demandes de validation concernant le matériel que l'entreprise propose d'installer, accompagnées de la notice technique correspondante et du certificat de garantie.
- Les échantillons de matériels.
- Le planning de son lot, faisant notamment apparaître la durée des études, les dates de commande et d'arrivée du matériel sur le territoire, la durée des travaux sur site, la date prévisionnelle des essais et la réception des travaux.
- La matérialisation de sa zone de stockage sur le plan d'installation de chantier.
- L'organisation de son chantier, avec notamment le nom et les coordonnées du responsable du chantier, qui devra être l'unique interlocuteur de l'entreprise pour les représentants des Maîtres d'Œuvre et des Maîtres d'Ouvrage.

L'entreprise remettra au Maître d'Œuvre selon les conditions du marché les documents suivants :

- Plans de réservation dans les ouvrages neufs ou plans de percements importants dans les ouvrages existants
- Les renseignements techniques indispensables à l'exécution des autres lots, notamment les puissances électriques des appareils installés, les sections de canalisations pour les réseaux sous dalle et les regards, etc.

Etablissement des quantitatifs

Quelques quantitatifs sont donnés à titre indicatif, ils doivent être vérifiés par l'entreprise qui doit, en cas de désaccord, le signaler par écrit lors de la remise de son offre.

La réponse sur les DPGF vaut acceptation des quantités par l'entreprise.

Responsabilités de l'entreprise

L'entreprise est responsable en toutes circonstances de la bonne réalisation de ses travaux, ainsi que des dommages ou accidents, matériels ou corporels, causés à des tiers ou à elle-même lors de l'exécution de ses travaux.

L'entreprise doit intégrer dans ses études et dans ses prix toutes difficultés de réalisation spécifiques au chantier.

Après la signature des marchés, aucun recours ne sera possible si l'entrepreneur a sous-évalué les moyens à mettre en place pour la bonne exécution de ses travaux.

Tous les travaux d'adaptations et contraintes diverses générales ou particulières, inhérentes à la présente réalisation seront inclus dans les prix unitaires, qu'ils soient exprimés de façon explicite ou non dans le présent document.

L'entrepreneur devra prendre connaissance des prescriptions techniques des autres corps d'état afin de pouvoir remettre une proposition complète en toute connaissance des travaux à réaliser.

Il est rappelé aux entreprises la nécessité qu'elles ont de prendre connaissance du Cahier des Prescriptions Communes à tous les corps d'état et des obligations de chantier et d'adaptation qu'elles devront prévoir.

La garantie de l'entreprise sur les travaux exécutés et les équipements sera conforme aux clauses du CCAP.

Plans d'exécution et notes de calculs

L'entrepreneur devra fournir tous les documents techniques concernant les matériaux et procédés mis en œuvre et ce, dès le début de la phase préparatoire du chantier.

Un exemplaire des documents sera remis (Liste non exhaustive) :

- Un exemplaire au MOE.
- Un exemplaire au Bureau de Contrôle.

Les plans d'exécution

Les plans doivent comporter un cartouche sur lequel figure au minimum :

- La désignation complète de l'ouvrage et de la zone de l'ouvrage.
- Le nom du Maître d'Ouvrage, du Maître d'Œuvre et du bureau de contrôle en charge du lot.
- Le numéro du lot et sa désignation.
- Les échelles, le numéro du plan et son indice.
- La date du plan d'origine et de ses révisions.
- Le nom du dessinateur de l'entreprise et éventuellement du chef de service.

Les plans doivent également comporter les indications et repères suivants :

- Repères des vues, des coupes, des détails, des niveaux, etc.
- Repères de la nature des conduites.
- Diamètres des canalisations.
- Fil d'eau pour les condensats.
- Repère des équipements.

Les symboles utilisés pour la représentation des réseaux, des équipements, de la robinetterie et des accessoires doivent être normalisés. De plus, une nomenclature indiquant le libellé de ces symboles devra figurer sur les plans de chantier.

De même, afin d'identifier aisément les réseaux, les cloisons, des couleurs différentes seront utilisées pour leur tracé. Ces couleurs seront également reprises dans la nomenclature.

Lors de la réalisation de ses plans le titulaire devra s'assurer de la cohérence spatiale de ses éléments d'ouvrage avec la structure du bâtiment ainsi les réseaux et équipements des autres lots. Pour ce faire les plans devront rattacher en lien les plans de structure VSO (visa favorable) ainsi que les plans des lots techniques. L'entreprise devra également fournir sur demande l'ensemble de ses plans aux autres corps d'état.

Les plans d'exécution doivent être transmis au Maître d'Œuvre pour approbation avant tous travaux sur site.

Les notes de calcul

Le titulaire devra transmettre à la Maîtrise d'œuvre pour VISA des notes de calcul contradictoires.

Les notes de calculs doivent comporter :

- Les hypothèses de base, dont on vérifiera la concordance avec celles contenues dans le dossier du Maître d'Œuvre.
- Une explication sommaire de la méthode utilisée.
- Une copie des abaques, des diagrammes ou de tout autre document technique utilisé pour établir la note de calcul.
- En cas d'utilisation d'un logiciel professionnel, une copie des pages écran ou du rapport édité par le logiciel avec mention de son nom.
- La date d'établissement de la note de calcul et le nom de son auteur.
- Le cachet de l'entreprise et la signature du chef de service.

Les notes de calculs doivent être transmises au Maître d'Œuvre pour approbation avant toutes commandes de matériel ou avant tous travaux sur site.

Matériels

Avant toute commande ou toute exécution sur site, l'entreprise doit transmettre au Maître d'Œuvre les demandes de validation des différents matériels à installer.

Ces demandes comportent :

- Une page de garde récapitulant la marque, le type et les principales caractéristiques de l'appareil, ainsi que la signature de l'entrepreneur et, ultérieurement lorsque le matériel est approuvé, celle du Maître d'Œuvre.
- Les fiches techniques, photos ou échantillons de l'équipement, et éventuellement son agrément et sa classification de tenue au feu.

Le matériel doit être livré sur site neuf (sauf indication contraire), en parfait état de fonctionnement et sans traces de chocs ou de corrosion. Il doit être maintenu ainsi par l'entreprise jusqu'à la réception du chantier.

Les équipements électriques tels que les groupes de condensation, évaporateurs, pompes, etc., doivent posséder une plaque signalétique du constructeur rappelant, ses références, la provenance du matériel et ses principales caractéristiques.

Les équipements doivent être installés conformément aux prescriptions du constructeur, en respectant notamment :

- Les procédures de pose et les supports à utiliser.
- Les distances minimums autour de l'appareil permettant d'assurer son bon fonctionnement et un démontage facile de certains de ces composants (pour visite ou remplacement).
- Les schémas de principe de raccordement, avec les organes externes à prévoir (vannes, anti-bélier, ...), les contraintes spécifiques (pente des tuyauteries, ...), etc.

Protection contre la corrosion

Les équipements, tuyauteries, supports ou accessoires en métaux ferreux non galvanisés doivent être traités contre la corrosion suivant le principe suivant :

- Brossage ou sablage de la partie à traiter.
- Réalisation d'un primaire antirouille.
- Réalisation d'une couche de finition antirouille.

Le système de peinture utilisé sera du type industriel.

Le projet est situé en zone bord de mer, l'ensemble des équipements et structures devront être adaptés à cet environnement spécifique.

Hygiène et sécurité

Les travaux doivent être exécutés en respectant les règles d'hygiène et de sécurité en vigueur sur le territoire, notamment :

- Le port des équipements de protection individuels (EPI) est obligatoire (gants, casques, lunettes, chaussures de sécurité).
- En cas de travail en hauteur, l'entreprise doit mettre en œuvre tous les moyens de prévention des chutes (harnais et stop-chutes, ligne de vie, nacelle élévatrice, échafaudage, etc.). Le travail sur les échelles est proscrit.
- Les travaux de manutentions doivent s'effectuer soit à la main en utilisant des gants et les gestes et postures adaptés, soit à l'aide d'engins de levage (grue, chariot élévateur, palans, etc.).
- Les conducteurs d'engins doivent posséder et avoir sur eux leur licence ou leur permis.
- Les fluides frigorigènes seront récupérés s'il s'avère nécessaire de vider une partie ou tout le gaz contenu dans un système frigorifique.

Les travaux devront être exécutés avec le plus grand soin de propreté pour limiter au maximum la poussière dans les salles.

L'entreprise aura à sa charge les demandes de permis de feu avant tous travaux de soudage, de brasage, de meulage, de découpe, etc.

L'entrepreneur (et ses sous-traitants) devra fournir tous les documents demandés par le coordonnateur et respecter la loi en ce qui concerne les dispositions du code de travail applicables aux opérations du bâtiment et du génie civil en vue d'assurer la sécurité et de protéger la santé des travailleurs.

Le marché comprendra notamment toutes les dispositions à prendre et prestations à réaliser pour assurer la protection contre les chutes du personnel amené à travailler ou à circuler en hauteur, conformément à l'annexe 2 du DTU 43.14 et du décret n° 65-48 du 8 janvier 1965.

Essais

Les essais sont réalisés par l'entreprise conformément aux normes et DTU en vigueur. Ils doivent survenir avant les opérations de réception, soit à la fin du chantier, soit en cours d'exécution des travaux pour les ouvrages qui peuvent être testés avant. Chaque essai fera l'objet d'un tableau ou d'un rapport signé de l'entreprise (PV d'essai), qui sera transmis en un (1) exemplaire au Maître d'œuvre pour approbation. Ces PV d'essais, une fois réceptionnés, seront inclus dans le Dossier des Ouvrages Exécutés.

Ces essais portent sur les points suivants :

- Mise en eau et purge d'air.
- Réglage des installations.
- Essai pression et étanchéité des réseaux.
- Essais de fonctionnement des équipements et des écoulements.
- Essais et relevés électriques pour les matériels fonctionnant à l'électricité.
- Relevés de température. (Respect des consignes de températures prescrites dans chacune des chambres froides).
- Equilibrage aéraulique avec remise d'un document donnant la position des différents organes d'équilibrage, les débits correspondants et la mesure du débit de chacune des bouches.
- Contrôle du niveau acoustique.
- Contrôle mécanique et visuel.
- Mesure des débits au niveau des terminaux.

Les procédures à suivre pour la réalisation de ces essais sont celles définies par les attestations de fonctionnement de l'Agence Qualité Construction.

Des essais seront faits au cours des travaux et à la mise en service, et comprendront les opérations suivantes :

- Un contrôle visuel des conditions de pose des appareillages, canalisations et des dispositifs de raccordement de l'appareillage.
- Une bonne vérification du bon fonctionnement général.
- Des essais des réseaux et appareillages.
- La vérification des dispositifs de signalisation.
- Contrôle des mises à terre.
- Des contrôles de conformité au C.C.T.P.
- Le contrôle du repérage des circuits.
- Récolement : plan d'installation.

L'entrepreneur du présent marché mettra à la disposition du maître d'œuvre ou de son représentant les appareils de mesure et le personnel nécessaire aux contrôles et aux essais de l'ensemble des installations réalisées par ses soins, aussi bien pendant l'exécution des travaux qu'à la réception.

Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE)

Chaque entrepreneur devra fournir au Maître d'œuvre, selon le délai indiqué au CCAP, toutes les pièces écrites ou dessinées ainsi que les garanties diverses qui lui seront demandées, afin de constituer le dossier des ouvrages exécutés (D.O.E.).

Tous les documents seront remis sous dossiers cartonnés portant dessus et sur la tranche, les références du chantier, le numéro et l'appellation du lot, les coordonnées de l'entreprise.

Les plans devront porter la mention "DOE". Ils sont à fournir en version papier à l'échelle et en version informatique.

Nombre d'exemplaires : selon indications du CCAP.

Le dossier DOE est remis en fin de chantier et comprend :

- Les plans et schémas tels que construit qui doivent préciser notamment l'implantation des vannes, la nature des matériaux, calorifuges ...
- Les notes de calculs.
- La documentation technique du matériel installé.
- Les notices de montage, de fonctionnement et de maintenance.
- Les certificats de conformité et les PV d'essais.
- Les notices de maintenance.

Avant la constitution du dossier DOE, l'entreprise doit fournir au Maître d'Œuvre une liste précise des documents à produire, pour approbation. L'ensemble des documents sera regroupé dans des classeurs et remis au Maître d'Œuvre conformément aux prescriptions du CCAP.

Nettoyage journalier du chantier

Il est rappelé que le chantier devra être nettoyé et rangé tous les jours et ce à partir de l'intervention des entreprises.

Si celui-ci ne serait pas réalisé, une entreprise de nettoyage extérieure sera missionnée pour le nettoyage du chantier, à la charge des entreprises solidairement responsables dans le cadre du compte prorata, ou à la charge de l'entreprise fautive si elle est clairement identifiée.

Nettoyage en fin de chantier

Après exécution de ses travaux, l'entrepreneur titulaire du présent lot devra débarrasser le chantier de ses matériels, matériaux, emballages et déchets divers ; il devra le nettoyage complet de toutes salissures occasionnées par ses interventions, sur les ouvrages des autres corps d'état, ainsi que les retouches avant la livraison du chantier.

Modification des prestations

Toute modification du projet initial en cours de chantier doit être soumise au Maître d'Ouvrage et au Maître d'Œuvre avant exécution. A défaut, tout frais résultant de changements ou de travaux supplémentaires non autorisés par écrit sera à la charge de l'entreprise.

Règlementations – Dispositions générales

Les installations seront réalisées conformément à la réglementation en vigueur dans son édition la plus récente, à tous les DTU (cahier des charges et règles de calcul), aux avis techniques sur les matériaux et les matériels.

Ne seront donc pas considérés comme travaux supplémentaires, les modifications imposées par les organismes de contrôle et notamment en cas d'application des règlements de sécurité, des normes, des textes de lois et des règles de l'art en vigueur un mois avant la remise de l'offre par l'entreprise.

D'une manière générale, les indications données dans le présent CCTP ne portent que sur les points non précisés par les règlements, sur les bases à admettre pour les calculs et en aucun cas sur les règlements que l'entrepreneur déclare, par le fait même de remettre une offre, parfaitement connaître.

Si une modification à une norme ou à un règlement intervenait après la date d'envoi du dossier de consultation des entreprises, il appartiendrait à l'entrepreneur, 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. Le Maître d'Œuvre, avec éventuellement l'avis motivé du bureau de contrôle, prendra la décision nécessaire. Si cette décision était négative, l'installateur devrait en demander notification par écrit.

Pour rappel :

Les normes AFNOR et Documents Techniques Unifiés (DTU) pris pour références dans la conception, seront les suivants :

- CCAG applicables aux travaux.
- Code de l'Urbanisme.
- Code de la santé publique.
- Code de l'environnement.
- Code de la Construction et de l'Habitation.
- Code du Travail à compléter par les arrêtés ministériels parus au Journal Officiel.
- Règlement Sanitaire Départemental.
- Règlement Sécurité Contre l'Incendie dans les Etablissements Recevant du Public.
- Règles de calculs, Normes françaises (NF - séries A, C, E et P) et Documents Techniques Unifiés dont la liste contractuelle est la dernière de celles publiées par le CSTB 3 mois avant la date de signature des marchés.
- Les normes AFNOR.
- Règles Générales de Construction (Décrets, Arrêtés et circulaires d'application).
- Les articles du Journal Officiel de la communauté européenne, du Journal Officiel, le code du travail, les règlements concernant la sécurité, l'hygiène et les risques d'incendies.
- Conformité HACCP, Qualicuisine.
- Conformité antiparasitage Directive CEM 2014/30/UE.
- Le DTU 45.1 (avril 2023) : « Isolation thermique des bâtiments frigorifiques et des locaux à ambiance régulée ».
- Le DTU 68 « Ventilation ».
- Les DTU 60.31, 60.32 et 60.33 « Canalisations en PVC ».
- Le DTU 60.5 « Canalisations en cuivre ».
- Le DTU 65.9 « Installation de transport de chaleur ».
- Le DTU 67.1 « Isolation thermique des circuits frigorifiques ».
- Le JONC du 28 mars 1989.
- La réglementation relative à la sécurité incendie applicable à la date du marché, en Polynésie.
- Les normes électriques NF C 15-100 et C 18-510.
- L'arrêté du 25 juin 1980 modifié, concernant les prescriptions générales dans les ERP.
- Arrêté du 22 juin 1990 relatif à la protection contre l'incendie et les risques de panique dans les ERP de 5^{ème} catégorie, modifié par l'arrêté du 19 novembre 2001.
- La norme NF A 51-120.
- Norme NF U 60.010 : Règles de construction des matériels agro - alimentaires pour assurer l'hygiène.
- Norme NF A 35.573 et 35.613 : Aciers inoxydables.
- Norme NF H 00.054 : Matériels de restauration pour collectivités.

- Norme XP U60-010 définissant les règles de construction pour assurer l'hygiène à l'utilisation des matériels agro-alimentaires.
- Les arrêtés relatifs à l'hygiène alimentaire et à la sécurité parus au journal officiel, les prescriptions établies dans les guides de l'AFNOR.
- Norme NF EN 60-335 concernant les appareils électriques.
- Norme NF EN 631.2 / NF EN 60335-1 // NF EN 60335-2-49.
- Norme NF U 60010.
- Norme E 51-700. Composants de ventilation mécanique contrôlée - Terminologie (juin 1987).
- Norme E 51-701. Composants de ventilation mécanique contrôlée - Code d'essais aérauliques et acoustiques des bouches d'extraction (juin 1992).
- Norme E 51-705. Composants de ventilation mécanique contrôlée - Code d'essais aérauliques et acoustiques des groupes moto-ventilateurs extracteurs en caisson (octobre 1989).
- NF P 50-401. Distribution d'air - Conduits droits circulaires en tôle d'acier galvanisée agrafée en hélice - Dimensions - Galvanisation (mai 1980).
- NF P 50-403. Distribution d'air - Accessoires pour conduits aérauliques - Dimensions (août 1987).
- NF X 10-231. Distribution et diffusion d'air (Technique de mesure du débit d'air dans un conduit aéraulique (avril 1984)).
- NF X 10-236. Distribution d'air. Degré d'étanchéité à l'air dans les réseaux de distribution d'air en tôle (novembre 1985).
- Le DTU 68-2 (DTU P 50-411). Exécution des installations de ventilation mécanique, cahier des clauses techniques, cahier des clauses spéciales (octobre 1988).
- Avis techniques, essais, homologations, agréments des matériaux et des matériels formulés par les organismes officiels comme le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB), le Service Technique des Assurances Constructions (STAC).
- Prescriptions propres aux concessionnaires.
- Avis du Bureau de Contrôle.
- Règlements de sécurité incendie ERP.
- Arrêté du 10 octobre 2005 – Articles « GC » - Grandes Cuisines.
- Prescriptions Communes à tous les corps d'état.
- **Liste non exhaustive.**

Les produits proposés seront de marquage CE selon Directive 93/68/CEE et Décision du Conseil 93/465/CEE du 22 juillet 1993, relatives au marquage CE (J.O. CE N°L220 du 31 août 1993).

Règlementations – Dispositions particulières

En particulier, l'entreprise devra se conformer aux textes suivants :

Pour la partie « Ventilation » et « Climatisation » :

- Le DTU 68 « Ventilation ».
- Les DTU 60.31, 60.32 et 60.33 « Canalisations en PVC ».
- Le DTU 60.5 « Canalisations en cuivre ».
- Le DTU 65.9 « Installation de transport de chaleur ».
- Le DTU 67.1 « Isolation thermique des circuits frigorifiques »
- La NF EN 12237 relative à l'étanchéité à l'air des conduits circulaires en tôle
- La NF EN 1507 relative à l'étanchéité à l'air des conduits rectangulaires en tôle
- La NF EN 12599 relative aux méthodes d'essai pour la vérification de l'aptitude à l'emploi des systèmes installés.
- NF FD E 51-767 relative aux mesures d'étanchéité à l'air des réseaux de ventilation des bâtiments
- Le JONC du 28 mars 1989.
- La réglementation relative à la sécurité incendie applicable en Province Sud.
- Les normes électriques C15-100 et C18-510.

Pour la partie « Parois isothermes » et « Production de froid » :

- Le DTU 45.1 (avril 2023) : « Isolation thermique des bâtiments frigorifiques et des locaux à ambiance régulée »
- Le DTU 68 « Ventilation ».
- Les DTU 60.31, 60.32 et 60.33 « Canalisations en PVC ».
- Le DTU 60.5 « Canalisations en cuivre ».
- Le DTU 65.9 « Installation de transport de chaleur ».
- Le DTU 67.1 « Isolation thermique des circuits frigorifiques »
- Le JONC du 28 mars 1989.
- La réglementation relative à la sécurité incendie applicable en Province Sud.
- Les normes électriques C15-100 et C18-510.
- La norme NF A 51-120.
- Norme NF U 60.010 : règles de construction des matériels agro - alimentaires pour assurer l'hygiène.
- Norme NF A 35.573 et 35.613 : aciers inoxydables.
- Norme NF H 00.054 : matériels de restauration pour collectivités.
- Norme XP U60-010 définissant les règles de construction pour assurer l'hygiène à l'utilisation des matériels agro-alimentaires.
- Les arrêtés relatifs à l'hygiène alimentaire et à la sécurité parus au journal officiel, les prescriptions établies dans les guides de l'AFNOR.
- Normes NF EN 14509 et XP34.900/CN panneaux sandwichs autoportants – marquage CE.
- Les recommandations APSAD D14-A – Document technique panneaux sandwich.
- La délibération 96CP précise à l'article 10 : que la T° de l'atelier de découpe et de conditionnement doit être $\leq +12^{\circ}\text{C}$ et sans condensation (HR).
- Article 17 : Immédiatement après l'inspection post mortem, les carcasses doivent être placées dans les salles réfrigérées jusqu'à ce que leur température à cœur ne dépasse pas $+ 7^{\circ}\text{C}$.
- Les abats doivent être placés en chambre froide pour abaisser leur température à cœur à un niveau au plus égal à 3°C .
- NF EN 15629 spécifie les exigences relatives aux structures en acier pour le stockage de marchandises en palettes.
- NF EN 15620 concerne les rayonnages légers et rayonnages mi-lourds métalliques à étagères, destinés au stockage de charges légères à moyennes.
- NF EN 15635 concerne la sécurité des racks de stockage.
- NF EN 15512 concerne les structures métalliques réglables destinées au stockage en entrepôt.

Pour la partie « Plomberie » :

- Le DTU 60.1 « Plomberie sanitaire pour bâtiment ».
- Le DTU 60.11 « Règles de calculs des installations de plomberie ».
- Les DTU 60.31, 60.32 et 60.33 « Canalisations en PVC ».
- Le DTU 60.5 « Canalisations en cuivre ».
- Le DTU 65.9 « Installation de transport de chaleur ».
- Le DTU 65.10 « Canalisations d'eau chaude ou froide sous pression ».
- Le DTU 65.8 « Tubes en matériau de synthèse noyés dans le béton ».
- Le DTU 61.1 « Installation de gaz dans les locaux d'habitations ».
- Les normes NF P 50-103, NF P 50-301, NF P50-501, NF P 50-521, XP ENV 12977, NF EN 12975, NF EN 12976, NF P 50-601 (DTU 65.12) sur la production solaire thermique.
- Les normes électriques C15-100 et C18-510.
- La norme NFS 60-303.
- La norme NF A 51.120.

Pour la partie « Electricité » :

- Les normes électriques C15-100 et C18-510.
- Norme NF C 73.600 et additifs : règles générales des appareils électroniques et analogues.
- Norme NF C 73.601 : appareils de chauffage des aliments par micro-onde.
- Norme NF C 73.636 : règles de sécurité pour les cuisinières, les fours et les foyers de cuisson.
- Norme NF C 73.637 : règles de sécurité pour les friteuses.
- Norme NF C 73.638 : règles de sécurité pour les plaques à griller.
- Norme NF C 73.639 : règles de sécurité pour les sauteuses.
- Norme NF C 79.500 : règles générales pour les appareils électriques de grandes cuisines.
- Norme NF C 79.511 et 513 : règles d'aptitude à la fonction des friteuses et sauteuses.
- Le guide UTE C 15-103 – Choix des matériels électriques (y compris les canalisations) en fonction des influences externes.
- Le guide UTE C 15-104 – Méthode simplifiée pour la détermination des sections des conducteurs et choix des dispositifs de protection.
- Le guide UTE C 15-105 – Détermination des sections des conducteurs et choix des dispositifs de protection.
- Le guide UTE C 15-106 – Section des conducteurs de protections, des conducteurs de terre et des conducteurs de liaison équipotentielle.
- Le guide UTE C 15-107 – Détermination des caractéristiques des canalisations préfabriquées et choix des dispositifs de protection.
- Le guide UTE C 15-520 – Canalisations - mode de pose – connexions.
- La norme NF C 17-100 – Protection contre la foudre, installation de paratonnerre.
- La norme NF C 20-010 – Classification des degrés de protection procurés par les enveloppes des matériels au regard des influences externes.
- La norme NF C 20-030 – Protection contre les chocs électriques des matériels électriques à basse tension.
- Le guide UTE C 20-033 – Guide pratique de la protection contre les chocs électriques.
- Le guide UTE C15-201 – Installations électriques des grandes cuisines professionnelles.
- Eclairage des lieux de travail suivant le code du travail, le décret du 02 août 1983 et les recommandations de l'A.F.E.
- Référentiel D14-1élaboré par l'APSAAD.

Dispositions pour l'hygiène des locaux

Les locaux de production seront équipés de lave mains inox à commande non manuelle, y compris distributeurs de savon.

Pour l'entretien des locaux, des postes de désinfection seront répartis pour assurer une couverture complète des zones de production et stockage.

L'écoulement des eaux sera assuré par des formes de pentes d'environ 1 % sur les sols avec récupération des eaux dans des siphons inox. Les caniveaux seront positionnés au droit des équipements nécessitant un écoulement direct (marmite, sauteuse, etc.). Une ligne d'écoulement spécifique de type **fonte SMU ou PVC HT** sera prévue pour l'écoulement des eaux chaudes. Ces réseaux seront accessibles depuis le vide sanitaire.

Dispositions réglementaires générales et spécifiques relatives aux locaux et matériels

Règlement (CE) n°852/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004, relatif à l'hygiène des denrées alimentaires, en particulier son annexe II, qui fixe des dispositions générales et spécifiques en matière des locaux et équipements, notamment les chapitres suivants :

CHAPITRE I - Dispositions générales applicables aux locaux utilisés pour les denrées alimentaires (autres que ceux qui sont énumérés au chapitre III)

Ces dispositions concernent toutes les mesures d'ordre général d'agencement, de conception, de construction des locaux visant à garantir un haut niveau d'hygiène, en particulier leur propreté et leur entretien et la prévention de toutes les sortes de contaminations potentielles des aliments (air, nuisibles, flux, nature de matériaux, lavabos pour le lavage des mains), ainsi que de bonnes conditions d'entreposage des denrées, notamment sous couvert du froid si nécessaire. Il prescrit aussi des dispositions pour les sanitaires et vestiaires du personnel, l'éclairage des locaux, l'évacuation des eaux résiduaires, le stockage des produits d'entretien.

CHAPITRE II - Dispositions spécifiques pour les locaux où les denrées alimentaires sont préparées, traitées ou transformées (à l'exclusion des salles à manger et des sites et locaux visés au chapitre III)

Il s'agit de dispositions concernant les différentes surfaces (sols, murs, plafonds, fenêtres, portes et surfaces des équipements) des locaux spécifiques, ainsi que des dispositifs de lavage des denrées alimentaires et ceux nécessaires pour les opérations de nettoyage.

CHAPITRE V - Dispositions applicables aux équipements, concernant leur conception et leur construction.

CHAPITRE VI - Déchets alimentaires. Il s'agit de prescriptions qui concernent les conteneurs pour les déchets et leurs modalités d'entreposage, notamment les aires de stockage.

CHAPITRE VII - Alimentation en eau, potable dès que nécessaire. Des dispositions spécifient par ailleurs les modalités de distribution d'eaux d'autres qualités.

CHAPITRE IX - Dispositions applicables aux denrées alimentaires, en particulier en ce qui concerne les modalités de conservation dans des conditions adéquates permettant d'éviter toute détérioration néfaste et de les protéger contre toute contamination, et notamment de maintenir la chaîne du froid.

CHAPITRE X - Dispositions applicables au conditionnement et à l'emballage des denrées alimentaires, en particulier, leur entreposage à l'abri des risques de contamination.

Arrêtés du 21 décembre 2009, relatif aux règles sanitaires applicables aux activités de commerce de détail, d'entreposage et de transport de produits d'origine animale et denrées alimentaires en contenant et du 08 octobre 2013, relatif aux règles sanitaires applicables aux activités de commerce de détail, d'entreposage et de transport de produits et denrées alimentaires autres que les produits d'origine animale et les denrées alimentaires en contenant, qui fixent les exigences applicables en matière de maîtrise des températures pour la conservation des produits d'origine animale et denrées alimentaires en contenant.

Règlement (CE) n°37/2005 de la Commission du 12 janvier 2005, relatif au contrôle des températures dans les moyens de transport et les locaux d'entreposage et de stockage des aliments surgelés destinés à l'alimentation humaine, qui comprend l'obligation d'enregistreurs de température pour les locaux d'entreposage et de stockage des aliments surgelés, repris par l'article R. 214-17 du code de la consommation.

Règlement (CE) n°1935/2004 du 27 octobre 2004, concernant les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires qui fixe les exigences générales applicables aux matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires.

Décret n°2007-766 du 10 mai 2007, portant application du code de la consommation en ce qui concerne les matériaux et les objets destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires qui fixent les dispositions nationales applicables aux matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires.

Code de l'environnement, concernant l'obligation de tri et de valorisation, de type organique (avec un objectif de retour au sol) des bio-déchets

Règlement (CE) n°1069/2009 du 21 octobre 2009, établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine et abrogeant le règlement (CE) n°1774/2002 qui définit les différentes catégories de déchets et sous-produits animaux, les modalités d'élimination autorisées.

En complément, **règlement (CE) n°142/2011**, pris pour application du règlement n°1069/2009.

Code du travail : articles R.4228-2 à 5 qui fixe des exigences générales des vestiaires destinés au personnel.

Circulaire DQ/SVHA/C 80 n°8082 du 27 juin 1980 relative aux règles d'hygiène applicables aux matériels.

Eau – Environnement

Code de la santé publique, en particulier ses articles R.1321-46, 49, 55, 57, 61 qui fixe les exigences générales relatives à la qualité des EDCH et des ECS.

Arrêté du 16 mars 2012, relatif à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine sur les sites relevant du ministre de la Défense.

Arrêté du 29 mai 1997, relatif aux matériaux et objets utilisés dans les installations fixes de production, de traitement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine.
Les listes des matériaux et objets organiques entrant en contact disposant d'une attestation de conformité sanitaire (ACS) ou d'une preuve de conformité aux listes positives (CLP) sont disponibles sur le site internet du ministère de la santé à l'adresse suivante : <http://www.sante.gouv.fr/attestation-de-conformite-sanitaire-ac.html>.

Arrêté du 30 novembre 2005, relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en ECS des bâtiments.

Circulaire interministérielle DGS n°2007-126 du 03 avril 2007, relative aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en ECS des bâtiments.

Arrêté du 1^{er} février 2010, relatif à la surveillance des légionnelles dans les installations de production, de stockage et de distribution d'ECS.

Arrêté du 11 janvier 2007, relatif aux limites de référence de qualité des eaux brutes et destinées à la consommation humaine.

Instruction n°3252/DEF/DCSSA/PC/VET du 09 juillet 2014, relative à la mise en œuvre de la surveillance de la qualité et du contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine, pour les forces en opérations et à l'entraînement.

Circulaire n°524/DGS/DE-N°19-03 du 17 novembre 2003, relative aux mesures à mettre en œuvre en matière de protection des systèmes d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine, y compris les eaux conditionnées, dans le cadre de l'application du plan VIGIPIRATE, reprise par la décision n°1125/DEF/DCSSA/AST/VET du 09 avril 2004 relative à la protection des systèmes d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine.

Guide Scientifique et Technique du Bâtiment (GSTB : Réseaux d'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments - partie 1 et partie 2. Le guide fournit des préconisations sur la construction de réseaux d'eau en restauration collective.

Arrêté du 21 août 2008, relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments.

NF P40-201, NF DTU 60.1 du 1^{er} décembre 2012
Plomberie sanitaire pour bâtiments.

NF P40-202, NF DTU 60.11 du 10 août 2013
Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et d'eaux pluviales - Travaux de bâtiment.

NF P43-100, NF EN 1717 du 1^{er} mars 2001
Protection contre la pollution de l'eau potable dans les réseaux intérieurs et exigences générales des dispositifs de protection contre la pollution par retour.

NF P41-603, NF EN 14743+A1

Appareils de traitement d'eau à l'intérieur des bâtiments - Adoucisseurs.

NF P16-500-1, NF EN 1825-2 du 1^{er} décembre 2004

Installations de séparation de graisses - Partie 2 : choix des tailles nominales, installation, service et entretien.

NF P16-330-1, NF EN 1253-1 (04 mars 2015)

Avaloirs et siphons pour bâtiments - Partie 1 : siphons de sol.

Sécurité incendie**Code de la construction et de l'habitation**

- Partie législative et réglementaire
- Dispositions générales /sécurité et protection contre l'incendie / protection contre les risques d'incendie et de panique dans les immeubles recevant du public

Code du travail

- Code du travail :
 - Articles R.4227- 1 à 54.
 - Articles R.4216 -1 à 34.
- Décret n°2011-1461 du 07 novembre 2011, relatif à l'évacuation des personnes handicapées des lieux de travail en cas d'incendie.

ERP

RS du 25 juin 1980, relatif aux Établissements Recevant du Public (dispositions générales) dont le chapitre X, articles GC1 à GC22.

Arrêté du 21 juin 1982, relatif aux Établissements Recevant du Public (dispositions particulières pour les établissements type N).

RS du 22 juin 1990, relatif aux Établissements Recevant du Public (ERP de 5ème catégorie).

Renseignements et documents à fournir avant l'exécution des travaux

Dès l'ouverture du chantier, le titulaire du présent marché devra indiquer toutes les contraintes imposées aux différents corps d'état pour le bon fonctionnement de ses installations, dès l'ouverture du chantier.

Le titulaire du présent marché soumettra au visa du Maître d'Œuvre, en 3 exemplaires papier :

- Les documents techniques des fabricants de tous les matériels et matériaux mis en œuvre (voir article des D.G.),
- Les notes de calculs (dimensionnement des hottes, des conduits d'insufflation et d'extraction d'air, des caissons d'insufflation et d'extraction d'air, du nombre de bouches d'insufflation d'air, etc....),
- Les plans de détail et d'exécution nécessaires à l'exécution des travaux, en particulier :
 - Les plans d'encombrement des conduits de ventilation,
 - Les plans d'implantation de l'ensemble du matériel avec légende de compréhension (implantation des réseaux de ventilation, implantation des appareils de ventilation (bouches d'insufflation d'air, caissons d'insufflation et d'extraction d'air, conduits d'insufflation et d'extraction d'air, etc...),
 - Les schémas électriques, les sections des conducteurs, les plans de filerie, etc...

Toute exécution prématurée, faute d'avoir en temps utile soumis les notes de calculs et les plans au visa du maître d'œuvre s'effectuera sous la seule responsabilité de l'entrepreneur et les modifications qui pourraient lui être demandées seraient entièrement à sa charge, y compris les conséquences du retard sur le planning des travaux.

Renseignements et documents à fournir après la réception des travaux

Après achèvement des travaux, le titulaire du présent marché devra remettre au Maître d'Œuvre le dossier des ouvrages exécutés (D.O.E.) et les plans de récolement (voir article des D.G.).

Liaisons avec les autres lots

Le titulaire du présent marché sera tenu de fournir à la date prévue sur le planning, tous les plans d'exécution, les renseignements et les précisions concernant les dispositions ayant une incidence sur les autres lots.

En cas d'erreur, de retard de transmission des documents ou d'omission, il aura à supporter toutes les conséquences qui en découleraient, tant sur ses propres travaux, que sur ceux des autres lots.

Il sera demandé au titulaire du présent lot de vérifier la conformité des ouvrages ou des installations des autres lots au fur et à mesure de leur exécution, ceci pour tout ce qui peut avoir une incidence sur ses propres installations, de façon à permettre, dans le cadre du planning, les corrections éventuelles qui seraient nécessaires.

Protection des ouvrages

Le titulaire du présent marché sera responsable jusqu'à la réception de la protection de ses ouvrages. A cet effet, il devra prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter toutes dégradations. Au cas où il en serait constaté, il devrait remettre en état, entièrement à ses frais et sans pouvoir prétendre à une indemnité, les ouvrages détériorés.

Contrôles et essais

Généralités

Le titulaire du présent marché mettra à la disposition du Maître d'Œuvre ou de son représentant les appareils de mesure et le personnel nécessaire aux contrôles et aux essais des installations, aussi bien pendant l'exécution des travaux qu'à la réception.

Essais de températures

Les essais de température des quatre chambres froides seront réalisés comme suit : 2 prises de température dans chaque chambre froide pendant 3 jours consécutifs. Les résultats seront consignés dans un procès-verbal.

Vérifications électriques préalables à la réception

Les installations électriques réalisées dans le cadre du présent marché feront l'objet d'une vérification par un organisme de contrôle agréé.

La vérification portera sur la conformité selon les textes en vigueur des installations réalisées. Toute anomalie constatée par l'organisme de contrôle agréé sera reprise par le titulaire du présent marché. Un procès-verbal de conformité sera remis au Maître d'Œuvre en 3 exemplaires. En l'absence d'un procès-verbal vierge de toute anomalie, la réception des ouvrages ne pourra être prononcée.

Vérifications des installations de ventilation préalables à la réception

Les installations ventilation réalisées dans le cadre du présent marché feront l'objet d'une vérification par un organisme de contrôle agréé.

La vérification portera sur la conformité réalisation des installations de ventilation selon les textes en vigueur, notamment l'arrêté du 25 juin 1980 modifié, des installations réalisées. Toute anomalie constatée par l'organisme de contrôle agréé sera reprise par le titulaire du présent marché.

Un procès-verbal de conformité sera remis au Maître d'Œuvre en 3 exemplaires. En l'absence d'un procès-verbal vierge de toute anomalie, la réception des ouvrages ne pourra être prononcée.

Nettoyage

Avant la réception des installations, tous les ouvrages et locaux seront correctement nettoyés.

Le titulaire du présent marché surveillera et assurera, avec le plus grand soin, les nettoyages dont il aura l'entière responsabilité.

Formations techniques

L'entrepreneur doit une formation technique à l'utilisateur (8 h de formation pour 4 personnes).

Celle-ci comprendra :

- L'explication des principes de fonctionnement des installations de ventilation et des chambres froides.
- L'explication des principes de fonctionnement de l'ensemble des matériels de restauration collective.
- Les principaux points à contrôler.
- Les mesures d'urgence à prendre en cas d'anomalie ou de panne.

II. LOCAUX A EQUIPER EN MATERIELS DE RESTAURATION COLLECTIVE

Pour information :

L'ensembles des matériels de restauration collective respecteront les recommandations du guide de la programmation, la conception et la réalisation des ensembles de restauration du ministère des armées (version A – Juillet 2018). Celui-ci est fourni en annexe.

Les locaux seront équipés comme suit :

A. Définition des travaux pour le local « Quai de déchargement »

Les travaux comprennent la fourniture et pose des équipements suivants :

- Un lave-mains.
- Une centrale de nettoyage avec enrouleur.
- Un chariot collecteur de déchets.

B. Définition des travaux pour les locaux « Stockage produits d'entretien » côté quai de déchargement

Pour chaque local, les travaux comprennent la fourniture et pose des équipements suivants :

- Un lave-mains avec vidoir.
- Deux armoires hautes, à portes battantes.
- Une armoire à balais, à portes battantes.

C. Définition des travaux pour le local « Stockage sec »

Les travaux comprennent la fourniture et pose des équipements suivants :

- Des rayonnages à clayettes sur tout le pourtour de la pièce ainsi qu'en son centre, premier niveau entre 25 et 30 cm du sol.
- Des armoires hautes à portes battantes.
- Un désinsectiseur.

D. Définition des travaux pour le local « Stockage Eau + RICR »

Les travaux comprennent la fourniture et pose des équipements suivants :

- Des rayonnages à clayettes sur tout le pourtour de la pièce, premier niveau entre 25 et 30 cm du sol.
- Un désinsectiseur.

E. Définition des travaux pour le local « Décartonnage »

Les travaux comprennent la fourniture et pose des équipements suivants :

- Une balance à plate-forme avec trépied 200 kg.
- Un désinsectiseur.

F. Définition des travaux pour les locaux « Chambres froides positives et négatives »

Pour chaque chambre froide positive et négative, les travaux comprennent la fourniture et pose des équipements suivants:

- Rayonnage à clayettes sur tout le pourtour de la pièce ainsi qu'en son centre.

G. Définition des travaux pour le local « Stockage sorties du jour »

Pour la chambre froide positive « stockage sorties du jour », les travaux comprennent la fourniture et pose des équipements suivants:

- Une armoire froide positive à double porte de 1200 litres (+ 3 °C).
- Une échelle pour bacs GN2/1.
- Un désinsectiseur.

H. Définition des travaux pour le local « Déboîtage et légumerie »

Pour la chambre froide positive « Déboîtage – Légumerie », les travaux comprennent la fourniture et pose des équipements suivants :

- Un lave-mains.
- Centrale de nettoyage.
- Un chariot collecteur de déchets.
- Une essoreuse à légumes de 10 kg.
- Un poste de plonge.
- Une éplucheuse.
- Un ouvre-boîtes électrique professionnel.
- Une table inox roulante.
- Une table de déboîtage.
- Un cuvier mobile.
- Un robinet mélangeur mural, installé au-dessus du cuvier mobile.
- Un stérilisateur à couteaux.
- Un désinsectiseur.

I. Définition des travaux pour le local « Stockage entamés du jour »

Dans la chambre froide positive « stockage entamés du jour », les travaux comprennent la fourniture et pose des équipements suivants:

- Une armoire froide positive à double porte de 1200 litres (+ 3 °C).
- Une échelle pour bacs GN2/1.
- Un désinsectiseur.

J. Définition des travaux pour le local « Préparation froide »

Pour le local « Préparation froide », les travaux comprennent la fourniture et pose des équipements suivants :

- Un lave-mains.
- Une centrale de nettoyage.
- Un chariot collecteur de déchets.
- Un coupe-légumes.
- Un stérilisateur à couteaux.
- Un cutter mélangeur de 5,5 litres.
- Une trancheuse à viande.
- Un batteur-mélangeur de 10 litres de capacité.
- Une balance 10 kg.
- Une étagère murale pour le rangement des ustensiles.
- Des tables inox roulantes.
- Une table de déboîtage.
- Deux tables de découpe.
- Une planche de découpe.
- Un poste de plonge.
- Des échelles pour bacs GN2/1.
- Un désinsectiseur.

K. Définition des travaux pour le local « Pâtisserie »

Les travaux comprennent la fourniture et pose des équipements suivants :

- Un lave-mains.
- Une centrale de nettoyage avec enrouleur.
- Un chariot collecteur de déchets.
- Des tables inox roulantes.
- Une balance 10 kg.
- Un batteur-mélangeur de 20 litres de capacité.
- Une armoire froide positive 1 porte – Capacité de 600 litres.
- Une armoire froide négative.
- Un laminoir à pâtes.
- Un tour pâtissier statique avec plateau granit.
- Un four micro-ondes professionnel.
- Une cellule de refroidissement rapide.
- Trois vaisseliers inox d'entreposage des matériels.
- Un marbre.
- Un poste de plonge.
- Une plonge 1 bac, 1 égouttoir.
- Un désinsectiseur.

NOTA :

■ Le four à pâtisserie sera installé dans le local 023 « Préparation chaude ».

L. Définition des travaux pour le local « Préparation chaude »

Les travaux comprennent la fourniture et pose des équipements suivants :

- Un lave-mains.
- Une centrale de nettoyage.
- Un chariot collecteur de déchets.
- Un stérilisateur à couteaux.
- Une plaque de cuisson vitrocéramique radiante sur placard.
- Une hotte adossée pour plaques de cuisson.
- **Un four pour préparations chaudes.**
- **Un four à pâtisserie et plaque vitro sous hotte, avec fonction « chambre de pousse ».**
- Une hotte pour les fours.
- Un cuiseur à pâtes.
- Une armoire froide positive.
- Une cellule de refroidissement rapide.
- Une friteuse + bac de salage
- Une sauteuse.
- Six vaisseliers inox d'entreposage des matériels.
- Une armoire inox neutre à ingrédients.
- Un mixeur plongeant.
- Un poste de plonge.
- Un désinsectiseur.

M. Définition des travaux pour le local « Plonge »

Les travaux comprennent la fourniture et pose des équipements suivants :

- Un lave-mains.
- Une centrale de nettoyage.
- Un chariot collecteur de déchets.
- Un meuble de débarrassage.
- Une table d'entrée pour la machine à laver la vaisselle.
- Une table de sortie pour la machine à laver la vaisselle.
- Une hotte pour la machine à laver la vaisselle.
- Une machine à laver la vaisselle.
- Une machine à laver les ustensiles.
- Une hotte pour la machine à laver les ustensiles.
- Un chariot à niveau constant pour plateaux.
- Un chariot à niveau constant pour verres.
- Un chariot de stockage et égouttage.

N. Définition des travaux pour le local « Vaisselle propre »

Les travaux comprennent la fourniture et pose des équipements suivants :

- Plusieurs étagères inoxydables de stockage de la vaisselle propre.
- Chariot à assiettes.
- Chariot ramasse-couverts.

O. Définition des travaux pour le local « Batterie propre »

Les travaux comprennent la fourniture et pose des équipements suivants :

- Plusieurs étagères inoxydables de stockage de la batterie propre.

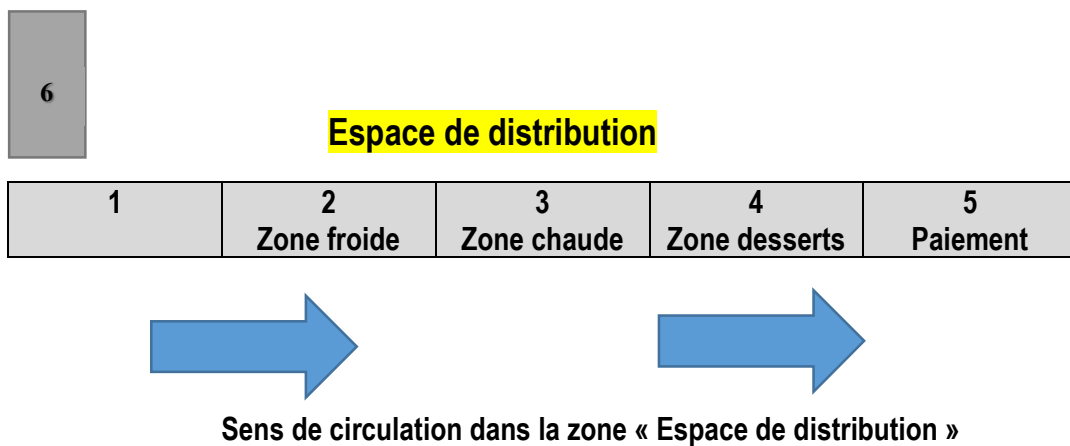
P. Définition des travaux pour la zone « Espace de distribution » type « self »

Les travaux comprennent la fourniture et pose des équipements suivants :

- (1) Un meuble plateaux, couverts, pains et verres.
- (2) Vitrine réfrigérée 3 niveaux sur meuble pour hors d'œuvres.
- (3) Meuble chauffant bain-marie.
- (4) Vitrine réfrigérée 3 niveaux sur meuble pour desserts.
- (5) Meuble neutre pour terminal de Paiement / Lecteur de badges.
- (6) Un meuble neutre avec rangement fermé.

Seront également installés à proximité de l'espace de distribution, les équipements suivants :

- Un lave-mains.
- Une centrale de nettoyage.
- Un chariot collecteur de déchets.
- Un congélateur conservateur à crèmes glacées.
- Un désinsectiseur.
- Des chariots cafétéria.



Q. Définition des travaux pour le local « Stockage produits d'entretien » côté local « Plonge »

Les travaux comprennent la fourniture et pose des équipements suivants :

- Une armoire haute, à portes battantes.
- Une armoire à balais, à portes battantes.

R. Définition des travaux pour les locaux « Stockage linge propre – linge sale »

Les travaux comprennent la fourniture et pose des équipements suivants :

- Un chariot 15 casiers avec penderie pour distribution du linge propre.
- Un chariot container à linge sale.

S. Définition des travaux pour le local « Sanitaire Hommes »

Les travaux comprennent la fourniture et pose des équipements suivants :

- Un lave-mains avec vidoir.

III. DESCRIPTIONS DES EQUIPEMENTS PROFESSIONNELS

Lave-mains monobloc électronique (SOFINOR LMAMEDX ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un lave-main. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Monobloc entièrement en acier inoxydable AISI 304 L.
- Dimensions : 480 (L) x 360 (P) x 470 mm (H).
- Cuve emboutie de 280 x 400 mm, profondeur de 115 mm.
- Dossieret de hauteur 300 mm, incliné à 45°, épaisseur 20 mm, avec distributeur de savon en inox intégré.
- Lave-mains autonome fonctionnant sur pile lithium de 6 V, durée de vie de 3 ans environs.
- Mitigeur intégré au robinet.
- Débit : 3 l/m par limiteur de débit intégré.
- Raccords EC/EF en 3/8" (12-17).
- Siphon PVC avec réduction 40/32.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'un lave-mains monobloc électronique dans les locaux suivants :

- Local 007 : Pâtisserie.
- Local 011 : Quai de déchargement.
- Local 020 : Déboîtage – Légumerie.
- Local 022 : Préparation froide.
- Local 023 : Préparation chaude.
- Local 024 : Plonge.
- Local 031 : Zone de distribution.

■ Le lave-mains monobloc électronique est repéré « LM » sur les plans marché.

Gel de lavage des mains (EXEOL EXE0226 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture de gels de lavage. Les caractéristiques sont les suivantes:

- Conforme à la norme NF T 75-611, évaluation de la protection antimicrobienne des produits cosmétiques.
- Parfum floral sans allergène conforme à l'IFRA, garantie de sécurité pour l'utilisateur et l'environnement.
- Densité > 1.
- pH : 7.00.

NOTA :

■ L'entrepreneur devra fournir 2 bidons de 5 litres de gel de lavage des mains par lave-mains monobloc électronique y compris pour les deux lave-mains EC/EF avec vide seau des locaux 002 et 013.

Ces bidons serviront pour le remplissage des distributeurs de savon intégrés aux lave-mains de la zone « Restaurant ».

Lave-mains EC/EF avec vide seau (SOFINOR LMV 57 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose de lave-mains avec vide seau. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Entièrement en acier inoxydable AISI 304 L.
- Lave-mains positionné au-dessus de la cuve (pour remplir ou vider les seaux).
- Robinet mélangeur mono trou avec col de cygne pivotant et 2 robinets 90°.
- 4 pieds en tube 40 x 40 mm, sur vérins inox réglables.
- Support pour seau amovible, équipé d'un siphon PVC, tube surverse et bec col de cygne.
- Dimensions : 500 (L) x 700 (P) x 850 mm (H).

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'un lave-mains avec vide seau dans les locaux suivants :

- Local 002 : Sanitaire.
- Local 013 : Stockage produits d'entretien.

■ Le lave-mains avec vide seau est repéré « LMV » sur les plans marché.

Distributeur de savon en inox (SOFINOR LMDSAVX ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose de lave-mains avec vide seau. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Entièrement en acier inoxydable AISI 304 L brillant.
- Système de fixation renforcé.
- Capot verrouillable.
- Voyant de niveau translucide.
- 850 ml de contenance.
- Dimensions : 125 (L) x 110 (l) x 205 mm (H).
- Lave-mains positionné au-dessus de la cuve (pour remplir ou vider les seaux).

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'un distributeur de savon dans les locaux suivants :

- Local 002 : Sanitaire.
- Local 003 : Sanitaire.
- Local 007 : Pâtisserie.
- Local 011 : Quai de déchargement.
- Local 013 : Stockage produits d'entretien.
- Local 020 : Déboîtage – Légumerie.
- Local 022 : Préparation froide.
- Local 023 : Préparation chaude.
- Local 024 : Plonge.
- Local 031 : Zone de distribution.

Centrale de nettoyage avec enrouleur (SOFINOR CNETC/1F ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture de centrales de nettoyage avec enrouleur. Les caractéristiques sont les suivantes:

- Système venturi lavage-rinçage, avec réglage de 0,5 à 10,90 %.
- Vanne anti-pollution (dispositif de protection de type disconnecteur CA avec vanne intégrée).
- Raccordement : sur eau froide ou chaude (50 °C maximum, pression optimale à 2,5 bars et maximum à 6 bars).
- Débit : 13 l/min en rinçage, 8 l/min en lavage.
- Tuyau : 15,00 m, qualité alimentaire, raccords sertis, tenue de 20 bars à 70 °C, résistance aux graisses animales et végétales (coefficient de sécurité de 3).
- Pistolet : antichoc, équipé d'un embout rapide, résistant à 80 °C – 25 bars.
- Support du bidon : en acier inoxydable pour bidon rectangulaire de 5 litres.

NOTA :

■ **L'entrepreneur doit la fourniture d'une centrale de nettoyage dans les locaux suivants :**

- Local 007 : Pâtisserie.
- Local 011 : Quai de déchargement.
- Local 020 : Déboîtage – Légumerie.
- Local 022 : Préparation froide.
- Local 023 : Préparation chaude.
- Local 024 : Plonge.
- Local 031 : Zone de distribution.

■ **L'entrepreneur doit la fourniture de 14 buses pour chaque centrale de nettoyage.**

■ **L'entrepreneur devra fournir 10 bidons de 5 litres de produit de désinfection.**

■ **La centrale de nettoyage est repérée « CN » sur les plans marché.**

Sèche-mains électrique (SOFINOR LMASMA ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture de sèche-mains électriques. Les caractéristiques sont les suivantes:

- Mise en marche : automatique, par détection infrarouge.
- Matériau : Acier inoxydable, épaisseur de paroi 2 mm.
- Finition : époxy blanc.
- Débit d'air : 40 l/s à 40°C.
- Puissance nominale : 2450 W environ.
- Isolation électrique : classe II.
- Dimensions : 278 (L) x 210 (l) x 246 mm (H).
- Poids : 6,7 kg.

NOTA :

■ **L'entrepreneur doit la fourniture d'un sèche-mains électrique dans les locaux suivants :**

- Local 002 : Sanitaire femmes.
- Local 003 : Sanitaire hommes.
- Local 007 : Pâtisserie.
- Local 013 : Stockage produits d'entretien.
- Local 020 : Déboîtage – Légumerie.
- Local 022 : Préparation froide.
- Local 023 : Préparation chaude.
- Local 024 : Plonge.
- Local 031 : Zone de distribution.

Chariot collecteur des déchets (SOFINOR CPB11P3 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture de chariots collecteur des déchets. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Porte-sacs poubelle à pince.
- Structure en tube d'acier inoxydable AISI 304L.
- Pédale d'ouverture de la pince.
- Capacité pour sac : 110 litres.
- Roulettes pivotantes avec freins.
- Dimensions : 520 (L) x 190 (P) x 955 mm (H).

NOTA :

■ **L'entrepreneur doit la fourniture d'un chariot collecteur des déchets dans les locaux suivants :**

- Local 007 : Pâtisserie.
- Local 011 : Quai de déchargement.
- Local 013 : Stockage produits d'entretien.
- Local 020 : Déboîtage – Légumerie.
- Local 022 : Préparation froide.
- Local 023 : Préparation chaude.
- Local 024 : Plonge.
- Local 031 : Zone de distribution.

■ **Le chariot collecteur des déchets est repéré « CCD » sur les plans marché.**

Armoire haute à portes battantes (SOFINOR MAB10RX ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'armoires hautes à portes battantes. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Armoire en inox AISI 304 L.
- Portes battantes doublées.
- Dessus et plafond lisse, inclinés à 15°.
- Plis écrasés sur les étagères et triple pli sur les côtés.
- 3 étagères dont 2 réglables en hauteur.
- 1 serrure et 1 poignée par porte.
- Charge par étagère : 50 kg répartis.
- Roulettes pivotantes chape polyamide Ø 125 mm dont 2 à freins.
- Dimensions : 1000 (L) x 600 (P) x 1935 mm (H).
- Poids : 65 kg.

NOTA :

■ **L'entrepreneur doit la fourniture d'une armoire haute à portes battantes dans les locaux suivants :**

- Local 010 : Stockage sec.
- Local 013 : Stockage produits d'entretien.
- Local 028 : Stockage produits d'entretien.

■ **Pour le local 010, l'entrepreneur doit la fourniture d'un panneau au format 200 x 150 mm, à fixer sur l'armoire haute et sur lequel il sera inscrit : « Stockage matériels non consommables ».**

Armoire haute à porte battante (SOFINOR MATK1PV ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'armoires à balais, à portes battantes. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Armoire en inox AISI 441 L.
- Porte battante doublée.
- 1 serrure et 1 poignée par porte.
- Dessus et plafond lisse, inclinés à 15°.
- Charge par étagère : 50 kg répartis.
- 3 étagères dont 2 réglables en hauteur.
- Pieds : Roulettes pivotantes chape polyamide Ø 125 mm dont 2 à freins.
- Dimensions : 600 (L) x 475 (P) x 1935 mm (H).

NOTA :

■ **L'entrepreneur doit la fourniture d'une armoire haute à porte battante dans le local 010.**

■ **L'entrepreneur doit la fourniture d'un panneau au format 200 x 150 mm, à fixer sur l'armoire haute et sur lequel il sera inscrit : « Stockage matériels non consommables ».**

Armoire à balais, à portes battantes (SOFINOR MAC10RX ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'armoires à balais, à portes battantes. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Armoire en inox AISI 304 L.
- Trou à l'arrière pour fixation au mur.
- Aérations hautes et basses
- Portes battantes renforcées sur 3 charnières en acier inoxydable.
- Serrure à 2 points sur chaque porte
- Dessus et plafond lisse, inclinés à 15°.
- 1 rangée de 8 clics pour fixer 8 balais.
- 2 rangées de 4 crochets pour balayettes et ramasse-poussière.
- 1 cloison, 3 petites étagères permettant de positionner 4 seaux.
- Pointe de diamant dans le fond pour écoulement des eaux.
- Roulettes pivotantes chape inox dont 2 à freins.
- Dimensions : 1000 (L) x 600 (P) x 2040 mm (H).
- Poids : 65 kg.

NOTA :

■ **L'entrepreneur doit la fourniture d'une armoire à balais, à portes battantes dans les locaux suivants :**

- **Local 013 : Stockage produits d'entretien.**
- **Local 028 : Stockage produits d'entretien.**

■ **L'entrepreneur devra fournir pour chaque armoire à balais :**

- **4 seaux / 8 balais / 4 balayettes et ramasse-poussière.**

Rayonnage à clayettes pleines en polypropylène 4 niveaux (SOFINOR ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose de rayonnages. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Etagères à clayettes ajourées en polypropylène haute densité, couleur bleu RAL 6034, avec onglet de marquage.
- Echelles en aluminium anodisé, épaisseur des échelles : 32 mm.
- Température d'utilisation : de - 30 °C à + 60 °C.
- Nettoyage des clayettes en lave-vaisselle (90 °C).
- Charge : 230 kg répartie par niveau.
- 4 niveaux par échelle.
- Montage sur vérins (réglable sur 30 mm).
- Profondeur : 500 mm.
- Hauteur : 1810 mm.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture de rayonnages dans les locaux suivants :

- **Local 008** – Chambre froide positive : Rayonnage sur tout le pourtour de la pièce ainsi que doublé en son centre, soit **26 mètres linéaires**.
- **Local 009** – Chambre froide positive : Rayonnage sur tout le pourtour de la pièce ainsi que doublé en son centre, soit **26 mètres linéaires**.
- **Local 010** – Stockage Sec : Rayonnage sur tout le pourtour de la pièce ainsi que doublé en son centre, soit **40 mètres linéaires**.
- **Local 016** – Stockage Eau + RICR : Rayonnage sur tout le pourtour de la pièce, soit **18 mètres linéaires**.
- **Local 017** – Chambre froide négative : Rayonnage sur tout le pourtour de la pièce ainsi que doublé en son centre, soit **26 mètres linéaires**.
- **Local 018** – Chambre froide négative : Rayonnage sur tout le pourtour de la pièce ainsi que doublé en son centre, soit **26 mètres linéaires**.

■ L'entrepreneur prévoira également en nombres nécessaires :

- Les échelles centrales.
- Les échelles terminales.
- Les paires de crochets pour retour d'angles.
- Les pions d'accroches simples et doubles.

■ Le premier niveau des rayonnages à clayettes devra être situé entre 25 et 30 cm du sol.

Echelle inox GN 2/1 à 20 niveaux (TOURNUS EQUIPEMENT CG 188 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture d'échelles inox GN 2/1. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Échelle réalisée en acier inoxydable, à 20 niveaux.
- Format GN 2/1 : 650 x 530 mm.
- Echelle permettant de stocker une grille GN 2/1.
- Glissières tôle inox poli en « L » avec butées antichute.
- Espacement entre chaque niveau : 75 mm.
- Entrée : 540 mm.
- Echelle montée sur 4 roues en polypropylène chargé de fibre de verre, dont 2 équipées de freins.
- Dimensions : 675 (L) x 650 (P) x 1860 mm (H).
- Poids : 24 kg.

Chaque échelle GN 2/1 sera livrée avec 15 grilles inox GN 2/1.

Chaque échelle GN 2/1 sera livrée avec 10 bacs gastronomique inox GN 2/1, de profondeur 65 mm.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'échelles GN 2/1 dans les locaux suivants :

- Local 019 – Stockage sorties du jour : 1 échelle GN 2/1.
- Local 021 – Stockage entamés du jour : 1 échelle GN 2/1.
- Local 022 – Préparation froide : 2 échelles GN 2/1.

■ L'échelle inox GN 2/1 est repérée « GN » sur les plans marché.

Table de travail roulante en inox (SOFINOR plonge ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'une table de travail en inox. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Table démontable à bords et bandeau en inox.
- Dessus en inox AISI 304 L, épaisseur 15/10 mm, renforcé par un panneau collé en mélaminé hydrofuge d'épaisseur 19 mm.
- Bords rayonnés 20 mm, tombés de 60 mm, coins soudés.
- Bords tombés 3 plis.
- Traverses basses latérales et longitudinales en U.
- Dimensions du plateau : 1000 (L) x 600 mm (P).
- Hauteur totale de la table avec les roulettes : 900 mm.
- 4 roulettes chape polyamide, Ø 125 mm, 2 avec frein, 2 sans frein.
- Poids : 29 kg.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture de tables de travail roulante en inox dans les locaux suivants :

- Local 007 – Pâtisserie : 2 tables de travail roulante.
- Local 020 – Déboitage / Légumerie : 1 table de travail roulante.
- Local 022 – Préparation froide : 3 tables de travail roulante

■ La table de travail roulante en inox est repérée « TIR » sur les plans marché.

Table de découpe inox adossée mixte (SOFINOR TPD714CRP ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'une table de découpe. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Structure soudée en tube inox AISI 304L, 35 x 35 mm.
- Traverses basses soudées à 200 mm du sol.
- Plateau de largeur 600 mm en polyéthylène blanc, épaisseur 25 mm.
- Traverses de renfort par tranche de 500 mm.
- Butées d'angle avec débordement de 25 mm.
- Dossieret de 100 x 50 mm, avec alèse porte-couteaux.
- Décalage arrière de 100 mm.
- 4 roulettes chape polyamide, Ø 125 mm, 2 avec frein, 2 sans frein.
- Dimensions : 1000 (L) x 600 (P) x 900 mm (H).
- Poids : 34 kg.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture de deux tables de découpe inox adossées mixtes dans le local 022.

■ La table de découpe inox adossée mixte est repérée « T2D » sur les plans marché.

Planche à découper en chêne (KAI ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'une planche à découper en chêne. Les caractéristiques sont les suivantes :

- En bois de chêne.
- Dimensions : 39,00 (L) x 26,00 (l) x 3,6 cm (H).

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'une planche à découper dans le local 022.

Table de déboîtage inox (SOFINOR TAB2CDRP ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'une table de déboîtage. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Dessus inox AISI 304L renforcé par un panneau collé en mélaminé hydrofuge d'épaisseur 19 mm.
- Piètement inox, tube Ø 38 mm, sur vérins réglables, reliés par 4 bandeaux inox.
- Bords rayonnés 20 mm, tombés de 60 mm, coins soudés.
- Dossieret arrière fermé aux extrémités, de 100 x 20 mm, incliné à 30° et rayon de 10 mm à sa base.
- Bac embout pouvant recevoir 2 bacs gastros 1/1, de profondeur 215 mm, évacuation dans l'angle du bac (à l'avant côté plan de travail).
- Avec plan de travail à gauche pouvant recevoir un ouvre-boîte (déport 200 mm).
- Perçage Ø 31 mm pour robinet.
- Robinet : SOFINOR PLADM.
- Équipée de siphon, bonde et tube de surverse.
- Bac à droite.
- 4 roulettes chape polyamide, Ø 125 mm, 2 avec frein, 2 sans frein.
- Dimensions : 1200 (L) x 700 (P) x 900 mm (H).
- Poids : 39 kg.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'une table de déboîtage dans le local 020.

■ La table de déboîtage est repérée « TD » sur les plans marché.

Plonge rayonnée avec cache cuve (SOFINOR PA112D rp ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'une plonge rayonnée avec cache cuve. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Plonge rayonnée en inox AISI 304.
- 1 bac [bac de 500 (L) x 500 (l) x 300 (P) mm] et égouttoir à droite.
- Dessus : Inox AISI 304L, d'épaisseur 15/10 mm, embouti avec bords anti-ruissellement rayonnés 20 mm, bords tombés de 60 mm, égouttoir cannelé.
- Dossieret arrière 100 x 20, incliné à 30° et rayon de 10 mm à sa base.
- Livrée avec sa bonde, tube surverse simple et siphon plastique.
- Perçage Ø 31 mm pour robinet.
- Robinet : SOFINOR PLADM.
- 4 roulettes chape polyamide, Ø 125 mm, 2 avec frein, 2 sans frein.
- Montage sans outil.
- Dimensions totales : 1200 (L) x 700 (l) x 900 mm (H).
- Poids : 33 kg.

NOTA :

■ **L'entrepreneur doit la fourniture d'une plonge rayonnée avec cache cuve dans le local 007 (Pâtisserie).**

■ **La plonge rayonnée avec cuve est repérée « PLG » sur les plans marché.**

Poste de plonge (SOFINOR MSUCR13 + MSUH13 + MBUG2P + MPUL713CG + MMUG2 + MMUB2 + PLADM ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose de postes de plonge. Chaque poste de plonge comprenant les meubles suivants :

- Meuble bas sans dessus (SOFINOR MBUG2P).
- Structure porteuse (SOFINOR MSUCR13).
- Panneau inox d'habillage de la structure porteuse (SOFINOR MSUH13).
- Dessus avec bac de plonge (SOFINOR MPUD713CG).
- Douchette mélangeuse (SOFINOR PLADM)
- Meuble haut (SOFINOR MMUG2) avec option 6 bacs à ingrédients (SOFINOR MMUB2).

Les caractéristiques du meuble bas sans dessus sont les suivantes :

- Construction : Tout inox AISI 304L.
- Poignées : Tube tout inox.
- 1 étagère intérieure en inox, réglable en hauteur.
- 2 portes coulissantes doublées sans rail inférieur.
- Pieds : en inox Ø 60 mm (réglage 50 mm).
- Dimensions : 1350 (L) x 605 (P) x 860 mm (H).
- Poids : 54 kg.

Les caractéristiques de la structure porteuse sont les suivantes :

- Construction : Tout inox AISI 304L.
- Fixation sur le meuble bas.
- Largeur : 1350 mm.
- Poids : 21,6 kg.

Les caractéristiques du panneau d'habillage de la structure porteuse sont les suivantes :

- Construction : Tout inox AISI 304L.
- Positionnement : Entre le meuble bas et le meuble haut.
- Hauteur : 500 mm.
- Largeur : 1350 mm.
- Poids : 25 kg.

Les caractéristiques du dessus avec bac de plonge sont les suivantes :

- Dessus rayonné : Tout inox AISI 304L, épaisseur 15/10^{ème} – Rayon de 10 mm à l'avant et de 8,5 mm à l'arrière.
- Rigidité assurée par un panneau stratifié double face de 19 mm d'épaisseur et par des omégas inox.
- Bord arrondi en façade.
- Dossieret arrière de 100 x 20 mm incliné à 30° et rayonné à la base 10 mm.
- Dimension du bac : 600 x 450 x 300 mm.
- Bord anti-ruissellement.
- Egouttoir lisse.
- Cuve à gauche.
- Avec trou de Ø 31 mm.
- Dimensions : 1350 (L) x 750 mm (P).
- Poids : 21 kg.

Les caractéristiques du meuble haut sont les suivantes :

- Construction : Tout inox AISI 304L.
- Poignées : Tube tout inox.
- 1 étagère intérieure en inox, réglable en hauteur.
- 2 portes coulissantes doublées sans rail inférieur.
- 6 bacs à ingrédients sous le meuble haut.
- Dimensions : 1350 (L) x 450 (P) x 695 mm (H).
- Poids : 54 kg.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'un poste de plonge dans les locaux suivants :

- 007 : Pâtisserie : 1 poste de plonge.
- 020 : Déboîtage – Légumerie : 1 poste de plonge.
- 022 : Préparation froide : 1 poste de plonge.
- 023 : Préparation chaude : 1 poste de plonge.

■ Pour chaque poste de plonge, l'entrepreneur doit la fourniture et la pose :

- Bonde, tube de surverse simple et siphon PVC.

■ La plonge rayonnée avec cuve est repérée « PPLG » sur les plans marché.

Douchette mélangeuse à fixer sur plonge (SOFINOR PLADM ou équivalent)

L'entrepreneur devra la fourniture et pose de douchettes mélangeuses à fixer sur plonges. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Robinet mélangeur en inox AISI 304L.
- Hauteur totale : 1 200 mm.
- Manettes ergonomiques avec tête à clapet ¼ de tour.
- Robinetterie EF/EC à tête céramique haute qualité.
- Tête de douchette en inox intérieur selon les normes européennes CE, ROHS et ACS.
- Fixation sur table avec équerre de fixation murale.
- Mélangeur avec clapets anti-retour.
- Ressort de sécurité.
- Livré avec les flexibles EF/EC de longueur 1 200m en tresse en acier inox AISI 304L équipés de joints EPDM standard, DN 12,5.
- Débit sous une pression de 3 à 4 bars : 17 l/min.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'une douchette mélangeuse dans les locaux suivants :

- 007 : Pâtisserie : 1 pour le poste de plonge + 1 pour la plonge.
- 020 : Déboîtage – Légumerie : 1 pour le poste de plonge.
- 022 : Préparation froide : 1 pour le poste de plonge.
- 023 : Préparation chaude : 1 pour le poste de plonge.

Cuvier mobile inox (SOFINOR PM210RX ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un cuvier mobile. Les caractéristiques sont les suivantes :

- En inox AISI 304.
- Capacité de la cuve : 190 litres.
- Vidange par vanne ¼ de tour, Ø ½ (15/21).
- 4 roulettes pivotantes Ø 100 mm, chape inox dont 2 à frein.
- Dimensions : 800 (L) x 610 (l) x 75 mm (H) – Hauteur du bac : 300 mm.
- Poids : 28 kg.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'un cuvier mobile inox dans le local 020.

■ Le cuvier mobile inox est repéré « CM » sur les plans marché.

Robinet mélangeur mural (SOFINOR PLARMQT2 ou équivalent) pour le cuvier mobile inox

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un robinet mélangeur mural à installer au-dessus du cuvier mobile. Les caractéristiques sont les suivantes :

- En inox AISI 304L.
- Bi-trou – ¼ de tour.
- Mélangeur avec clapet anti-retour selon norme européenne EN 13959.
- Fixation murale.
- Bec orientable par le dessous.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'un robinet mélangeur mural dans le local 020.

Etagère murale pleine sur consoles (SOFINOR EMD103 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'étagères murales en inox. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Etagère murale en tôle d'acier inoxydable AISI 304L, épaisseur 15/10, avec dossier arrière de 35 mm de hauteur.
- Consoles fixes en inox, profondeur de 300 mm, hauteur de 280 mm.
- Charge admise : 50 kg répartis par mètre linéaire.
- Livrée avec 2 consoles indépendantes à fixer au mur.
- Dimensions : 1000 (L) x 300 (P) x 360 mm (H).



NOTA :

■ **L'entrepreneur doit la fourniture d'étagères murales pleines sur consoles dans les locaux suivants :**

- Local 007 – Pâtisserie : 8 étagères murales.
- Local 020 – Déboitage / Légumerie : 3 étagères murales.
- Local 022 – Préparation froide : 4 étagères murales.
- Local 023 – Préparation chaude : 4 étagères murales.

■ **L'entrepreneur doit la pose des étagères murales, y compris la fourniture des fixations adéquates aux murs les recevant.**

■ **L'emplacement des étagères murales sera décidé pendant la phase travaux.**

Armoire inox neutre à ingrédients (SOFINOR MAT1P ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'une armoire inox neutre à ingrédients. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Armoire en inox AISI 304L.
- 1 porte battante doublée.
- 1 serrure.
- 3 étagères intérieures réglables en hauteur.
- Charge par étagère : 50 kg répartis.
- Dessus incliné à 15°.
- Pieds : composite noir Ø 40 mm, hauteur 155 mm, réglables sur 70 mm.
- Dimensions : 600 x 475 x 1935 mm (H).
- Poids : 51 kg.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'une armoire inox neutre à ingrédients dans le local 023.

■ L'armoire inox neutre à ingrédients est repérée « ANI » sur les plans marché.

Désinsectiseur à lampe – électrocution (SOFINOR TMX 40 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose de désinsectiseurs. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Carrosserie en acier inoxydable 304, boîtier ignifuge en ABS.
- Avec grille d'électrocution et réceptacle en fond du désinsectiseur.
- Plateau de récupération des insectes.
- Tube LED UV-A de 18 W.
- Equipé d'un transformateur haute tension, d'un micro interrupteur.
- Dimensions : 704 (L) x 112 (P) x 262 mm (H).
- Poids : 3,1 kg.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'un désinsectiseur à lampe dans les locaux suivants :

- Local 007 : Pâtisserie.
- Local 010 : Stockage sec.
- Local 014 : Décartonnage.
- Local 016 : Stockage Eau + RICR.
- Local 019 : Stockage sorties du jour.
- Local 020 : Déboîtage – Légumerie.
- Local 021 : Stockage entamés du jour.
- Local 022 : Préparation froide.
- Local 023 : Préparation chaude.
- Local 031 : Zone de distribution.

■ L'entrepreneur doit la fourniture de 4 désinsectiseurs à lampe dans la salle à manger.

■ Pour chaque désinsectiseur, l'entrepreneur doit la fourniture et pose de la potence du désinsectiseur, y compris la chaîne de maintien et son kit de montage.

■ Le désinsectiseur devra être positionné entre 2,20 et 3,00 m, à l'abri de la lumière et à l'endroit le plus sombre de la pièce.

Ouvre-boîte électrique de moyenne capacité (LOUIS TELLIER OEXTC ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un ouvre-boîte électrique de grande capacité. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Matière et coloris : inox.
- Ouverture des boîtes cylindriques et rectangulaires, mêmes cabossées, de 5 à 27 cm de hauteurs.
- Puissance électrique : 75 W.
- Dimensions : 450 (L) x 250 (P) x 750 mm (H).
- Poids : 10 kg.

NOTA :

- L'entrepreneur doit la fourniture d'un ouvre-boîte électrique dans le local 020.

Mixeur plongeant (DYNAMIC DYNAMIX DMX 190 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un mixeur plongeant. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Tube mélangeur en acier inoxydable et lame en titane.
- Pied détachable, 100 % en inox.
- Vitesse de rotation variable : de 3 000 à 13 000 tr/min.
- Sécurité de déverrouillage.
- Livré avec.
- Puissance électrique : 230 W.

NOTA :

- L'entrepreneur doit la fourniture d'un mixeur plongeant dans le local 023.

■ Le mixeur plongeant sera livré avec :

- 1 couteau émulseur 2 lames, 2 disques batteur, 2 fouets amovibles, 1 accessoire presse-purée/moulin, 1 bol cutter, 1 bol gradué 3 litres.
- Son support pour mixeur DMX 190 ou équivalent.

Armoire de désinfection à couteaux (SOFINOR MZC20 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'une armoire de désinfection à couteaux. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Capacité de l'armoire : 30 couteaux.
- Désinfection par lampe germicide 30 W.
- Armoire en acier inoxydable AISI 304 L.
- Rangement des couteaux sur rail magnétique.
- IP 24.
- Porte en plexiglas fumé avec ouverture par charnière et fermeture par aimant.
- Dessus incliné.
- Interruption automatique du processus de désinfection en cas d'ouverture de la porte.
- Minuterie d'utilisation de 0 à 120 minutes.
- Dimensions : 1082 (L) x 150 (P) x 646 mm (H).
- Poids : 14 kg.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'une armoire de désinfection à couteaux dans les locaux suivants :

- **Local 007 : Pâtisserie.**
- **Local 020 : Déboîtage – Légumerie.**
- **Local 022 : Préparation froide.**
- **Local 023 : Préparation chaude.**

Balance électronique professionnelle – 10 kg

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'une balance électronique. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Balance électronique de table 10 kg.
- Portée : de 20 g à 10 kg (± 1 g).
- Graduation : 0,5 g.
- IP53 : appareil protégé contre une infiltration limitée de poussière et protégé des projections d'eau à moins de 60 degrés de la verticale.
- ABS.
- Plateau inox amovible : 22,00 cm x 16,5 cm environ.
- Alimentation : 3 piles type C / LR14 fournies.
- Adaptateur secteur (DC 6 V 100mA) fourni.
- Témoin d'usure des piles.
- Unités de mesure : kg, lb, oz, pièces.
- Fonctions : tare, comptage de pièces.
- Recalibrage facile.
- Dimensions totales : 24,00 (L) x 24,00 (l) x 7,5 (H) cm.
- Poids : 2 kg.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'une balance électronique 10 kg dans les locaux 007 et 022.

Balance à plate-forme avec trépied – 200 kg (AE Adam CPWplus ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'une balance à plate-forme. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Capacité : 200 kg.
- Lisibilité : 50 g.
- Linéarité (+/-) : 100 gr.
- Plateau en acier inoxydable de qualité 304.
- Dimensions du plateau de pesée : 300 x 300 mm.
- Touches à code couleur facilitant la reconnaissance rapide des touches les plus utilisées.
- Le boîtier, le clavier et l'écran, protégés contre les éclaboussures, sont faciles à nettoyer.
- Support mural pour fixer l'indicateur sur une surface verticale.
- Arrêt automatique pour économiser de l'énergie.
- Fonction de maintien - « Hold » - gèle le poids affiché et laisse passer le temps sans perdre le résultat.
- Filtrage numérique sélectionnable aide à minimiser les effets des vibrations et des perturbations.
- Fonction de suivi zéro - « Zero Tracking » - garantit que l'affichage revient à la valeur zéro.
- Écran LCD rétroéclairé très lumineux, facile à lire dans toutes les conditions d'éclairage.
- Fonctionnement avec un adaptateur secteur (**inclus**) ou sur piles.
- Unités de mesure : kg, lb, oz, pièces.
- Dimensions avec trépied : 300 (L) x 431 (P) x 543 (H) cm.
- Poids : 7,3 kg.

NOTA :

- L'entrepreneur doit la fourniture d'une balance à plate-forme – 200 kg dans le local 014 « Décartonnage ».

Batteur-mélangeur 10 litres (SAMMIE BE 10 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un batteur-mélangeur. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Cuve en acier inox de capacité 10 litres.
- Minuterie : 0-30 mn.
- Possibilité de fonctionnement en continu.
- Signal sonore en fin de cycle.
- Variation électronique de la vitesse.
- Avertissement des protections non activées.
- Protection renforcée contre les projections d'eau.
- Pieds en acier inoxydable.
- Protection de sécurité de mise en route manuelle.
- Montée descente de la cuve par levier.
- Double micro-rupteur de sécurité.
- Equipé de crochet à pétrin, palette mélangeuse et fouet.
- Modèle avec ou sans colonne inox.
- Puissance absorbée : 750 W.
- Dimensions : 410 (L) x 523 (P) x 688 (H) mm.
- Poids : 49 kg.

NOTA :

- L'entrepreneur doit la fourniture d'un batteur-mélangeur 10 litres dans le local 022.

Batteur-mélangeur 20 litres (SAMMIC BE 20 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un batteur-mélangeur. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Cuve en acier inox de capacité 20 litres.
- Minuterie : 0-30 mn.
- Possibilité de fonctionnement en continu.
- Signal sonore en fin de cycle.
- Variation électronique de la vitesse.
- Avertissement des protections non activées.
- Protection renforcée contre les projections d'eau.
- Pieds en acier inoxydable.
- Protection de sécurité de mise en route manuelle.
- Montée descente de la cuve par levier.
- Double micro-rupteur de sécurité.
- Equipé de crochet à pétrin, palette mélangeuse et fouet.
- Modèle avec ou sans colonne inox.
- Puissance absorbée : 900 W.
- Dimensions : 520 (L) x 733 (P) x 1152 (H) mm.
- Poids : 89 kg.

NOTA :

- L'entrepreneur doit la fourniture d'un batteur-mélangeur 20 litres dans le local 007.

Coupe-légumes (ROBOT COUPE CL 55 Auto ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un coupe-légumes. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Coupe-légumes à éjection latérale équipé d'une goulotte automatique.
- Capacité : de 100 à 1000 repas par service.
- Socle mobile en inox.
- Moteur asynchrone / bloc moteur et arbre moteur en inox.
- Vitesses : 375 et 750 tr/min.
- Puissance absorbée : 1100 W.
- Dimensions : 865 (L) x 785 (P) x 1272 (H) mm.
- Poids : 51 kg.

NOTA :

- L'entrepreneur doit la fourniture d'un coupe-légumes dans le local 022.

■ Le coupe-légumes sera fourni avec 1 pack de disques :

- Pack collectivité – 6 disques (Réf. ROBOT COUPE : 1927 ou équivalent).
- Pack frites : 8 x 8 mm (Réf. 28134) + 10 x 10 mm (Réf.28135).

Cutter-mélangeur 5,5 litres (DITO SAMA K 55 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un cutter-mélangeur. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Cuve inox de 5,5 litres avec cheminée haute, avec couvercle transparent comportant un système de sécurité par contact magnétique.
- Lames micro-dentées en inox AISI 420 et racleur ergonomique de cuve en matériau composite.
- Vitesse variable de 300 à 3 700 tr/min.
- Fourni avec couteaux inox micro-dentés et son support.
- Tableau de commande IP 55.
- Puissance absorbée : 1300 W.
- Dimensions : 256 (L) x 415 (P) x 482 (H) mm.
- Poids : 23 kg.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'un cutter-mélangeur 5,5 litres dans le local 022.

Trancheuse à viande (BUFFALO CD277 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'une trancheuse à viande. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Structure en aluminium anodisé.
- Epaisseur de coupe réglable.
- Aiguiseur de lame intégré.
- Lame de 220 mm.
- Puissance électrique : 200 W.
- Dimensions : 445 (L) x 445 (P) x 457 mm (H).
- Poids : 16 kg.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'une trancheuse à viandes dans le local 022.

Laminoir à pâtes (BACCHUS EQUIPEMENTS ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un laminoir manuel pour pâtes fraîches. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Laminoir de table manuel, 400 mm.
- Rouleau en téflon alimentaire, de Ø 60 mm.
- Structure en acier inoxydable, recouverte d'une peinture anti-rayures.
- Ouverture mini des rouleaux : 0,1 mm / Maxi : 28 mm.
- Traitement de pâte fraîche en une fois : 4 kg.
- Table de travail démontable.
- Dimensions : 972 (L) x 682 (P) x 405 (H) mm.
- Poids : 35 kg.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'un laminoir à pâtes dans le local 007.

Essoreuse à légumes 10 kg (DITO SAMA DELX65XF5 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'une essoreuse à légumes. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Panier inox amovible.
- Vitesse de rotation du panier : 330 tr/min.
- Châssis et parois inox.
- Capacité de la cuve : jusqu'à 65 litres.
- Charge de gros légumes par cycle : 10 kg.
- Cycle automatique d'essorage de courte durée : 1 à 2 minutes.
- Cycle automatique adapté à tous types de légumes, avec alternance rotation et arrêt du panier pour défouillage.
- Evacuation de l'eau par un tuyau de vidange.
- Sécurité frein moteur à l'ouverture du cycle.
- Puissance électrique : 750 W.
- Dimensions : 578 (L) x 639 (P) x 1005 mm (H).
- Poids : 57 kg.

NOTA :

- L'entrepreneur doit la fourniture d'une essoreuse à légumes 10 kg dans le local 020.

Eplucheuse à pommes de terre 25 kg (ROBOT COUPE EP25TA ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'une éplucheuse à pommes de terre. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Doit convenir pour l'épluchage traditionnel de pommes de terre, navets et autres tubercules similaires.
- En acier inoxydable avec revêtement abrasif sur les parois de la cuve et plateau abrasif.
- Système d'électrovanne coordonné avec l'alimentation d'eau et la minuterie.
- Panier filtre en acier inoxydable.
- Cuve de capacité 25 kg.
- Piètement inox.
- Puissance électrique : 1100 W.
- Dimensions : 784 (L) x 643 (P) x 1302 mm (H).
- Poids : 90 kg.

NOTA :

- L'entrepreneur doit la fourniture d'une éplucheuse à pommes de terre 25 kg dans le local 020.

Cuiseur à pâtes sur placard GN 1/1 avec porte (ROSINOX ROYAL CHEF 800 CP 30 E – RC8 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un cuiseur à pâtes. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Dessus en acier inoxydable 304, épaisseur 30/10.
- Structures latérales en acier inoxydable, épaisseur 20/10.
- Éléments compacts à joindre à tout autre élément de la gamme (compact, inférieur et supérieur).
- Bandeau de commandes en acier inoxydable avec profil ergonomique.
- Bord avant rayonné.
- Dessus avec dossier arrière.
- Pieds normalisés hauteur 150 mm.
- Avec plancher et panneaux latéraux internes.
- Équipé d'une porte en acier inoxydable 304, doublée, à fermeture mécanique, munie d'une poignée et articulée sur 2 pivots.
- Cuiseur à pâtes de capacité 30 litres.
- Cuve à panache en acier inoxydable AISI 316L, ép. 15/10, soudée hermétiquement avec le dessus à bord relevé.
- Fond de cuve incliné vers l'avant pour faciliter la vidange.
- Repère de niveau d'eau (mini-maxi).
- Calorifugée avec un isolant de haute densité.
- Vidange par robinet à boisseau sphérique de forte section diamètre 26 x 34 (1").
- Électrovanne de remplissage d'eau.
- Couvercle amovible en tôle inox 304, ép. 10/10, muni d'une poignée.
- Panier avec support permettant l'égouttage.
- Chauffe par thermoplongeurs blindés en acier inoxydable, commandés par un commutateur à deux positions autorisant deux niveaux de puissance.
- Un thermostat de sécurité assure la coupure de l'alimentation en cas de défaillance.
- Voyant de mise sous tension.
- Puissance électrique : 12 kW.
- Dimensions : 400 (L) x 584 (P) x 900 mm (H).
- Poids : 80 kg.

NOTA :

■ **L'entrepreneur doit la fourniture d'un cuiseur à pâtes dans le local 023.**

■ **Le cuiseur à pâtes sera fourni avec :**

- 1 grand panier.
- 2 paniers 1/2.

■ **L'entrepreneur devra la fourniture et pose du réseau d'évacuation des eaux usagées depuis la sortie du cuiseur à pâtes jusqu'au réseau d'eaux grises en attente au sol.**

■ **Le cuiseur à pâtes est repéré « PAT » sur les plans marché.**

Meuble neutre avec plan de travail inox (ROSINOX ROYAL CHEF 800 neutre N 400 – RC8 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un meuble neutre avec plan de travail. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Dessus en acier inoxydable 304, épaisseur 30/10.
- Largeur : 400 mm.
- Structures latérales en acier inoxydable, épaisseur 20/10.
- Élément supérieur à poser sur placard neutre.
- Bord avant rayonné.
- Dessus avec dossier arrière.
- Dimensions : 400 (L) x 800 (P) x 900 mm (H).
- Poids : 25 kg.

NOTA :

- L'entrepreneur doit la fourniture d'un meuble neutre avec plan de travail inox dans le local 023.
- Le meuble neutre avec plan de travail inox sera installé entre le cuiseur à pâtes et la plaque de cuisson 4 feux.
- Le meuble neutre avec plan de travail est repéré « MN » sur les plans marché.

Friteuse électrique 15 litres sur placard avec porte (ROSINOX ROYAL CHEF 800 FR 15 E HP ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'une friteuse électrique sur coffre. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Dessus en acier inoxydable AISI 304, épaisseur 30/10.
- Structures latérales en acier inoxydable, épaisseur 20/10.
- Cuve à panache en acier inoxydable 304.
- Repère de niveau d'huile : mini – maxi.
- Couvercle amovible en tôle d'inox 304, épaisseur 10/10, muni d'une poignée.
- Calorifugée avec un isolant haute densité.
- Production horaire : jusqu'à 30 kg/h en congelés.
- Vidange par robinet à boisseau sphérique de forte section, Ø 33 x 42.
- Panier avec support permettant l'égouttage.
- Capacité du panier : 1,5 kg.
- Equipée d'une porte en acier inoxydable 304, doublée, à fermeture mécanique, munie d'une poignée et articulée sur 2 pivots.
- Pieds réglables en inox.
- Puissance électrique : 13,5 kW.
- Dimensions : 400 (L) x 800 (P) x 900 mm (H).
- Poids : 90 kg.

NOTA :

- L'entrepreneur doit la fourniture d'une friteuse dans le local 023.
- L'entrepreneur devra la fourniture de la protection électrique adaptée à la friteuse au lot 03 – ST03G « Electricité ».
- L'entrepreneur doit la fourniture d'un grand panier supplémentaire.
- La friteuse électrique est repérée « FRI » sur les plans marché.

Bac de salage électrique sur placard fermé (ROSINOX ROYAL CHEF 800 BS AF VF RC – RC8 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un bac de salage électrique sur coffre. Les caractéristiques sont les suivantes :

- En acier inoxydable AISI 304.
- Bac de salage électrique GN 1/1 avec accès frontal – éléments de chauffe électriques.
- Cuve en acier inoxydable 304, épaisseur 15/10, surbaissées à l'avant pour accès frontal.
- Doseur d'énergie.
- Accès frontal.
- Rampe chauffante céramique.
- Système de filtration.
- Vidange en façade, tube de vidange Ø 20/27 avec robinet à boisseau de même diamètre placé en façade.
- Grille amovible en fond de cuve.
- Puissance électrique : 1,4 kW.
- Dimensions : 400 (L) x 400 (P) x 900 mm (H).
- Poids : 50 kg.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'un bac de salage dans le local 023.

■ Le bac de salage est repéré « SAL » sur les plans marché.

Sauteuse électrique basculante (ROSINOX ROYAL CHEF 800 SBM 50 E ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'une sauteuse électrique basculante. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Dessus en acier inoxydable 304, épaisseur 30/10.
- Structures latérales en acier inoxydable, épaisseur 20/10.
- Éléments compacts à joindre à tout autre élément de la gamme (compact, inférieur et supérieur).
- Bandeau de commandes en acier inoxydable avec profil ergonomique.
- Bord avant rayonné.
- Dessus avec dossier arrière.
- Façade en acier inoxydable, ép. 10/10.
- Pieds normalisés hauteur 150 mm.
- Sauteuse basculante.
- Cuve rectangulaire à angles arrondis et fond thermo-diffuseur bimétallique composé de 8 mm d'acier doux et de 2 mm d'acier inoxydable 304 côté cuisson.
- Capacité de la cuve : 110 litres.
- Virole en acier inoxydable 304, ép. 25/10.
- Couvercle doublé en acier inoxydable 304, articulé et équilibré.
- Poignée de manœuvre avec boule en matière isolante.
- Bec verseur d'eau orientable commandé par manettes eau chaude / eau froide placées en façade.
- Basculement électrique par vérin avec articulation frontale.
- Lors du basculement, le corps de chauffe pivote avec la cuve, un micro-rupteur de sécurité contrôle l'extinction et la mise en service de la chauffe.
- Éléments de chauffe blindés en acier inoxydable, plaqués sous le fond de cuve, commandés par un doseur d'énergie (avec protection contre les surchauffes), asservissant un contacteur de puissance.
- Voyants de mise sous tension et de régulation.
- Caisson électrique en tôle inoxydable, calorifugé avec un isolant de haute densité, basculant, pour faciliter la maintenance.
- Boîtier de raccordement électrique placé dans le bas du châssis.
- Puissance électrique : 16,7 kW.
- Dimensions : 1000 (L) x 920 (P) x 1085 mm (H).
- Poids : 230 kg.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'une sauteuse basculante dans le local 023.

■ La sauteuse électrique basculante est repérée « SAU » sur les plans marché.

Plaque de cuisson vitrocéramique radiante sur placard avec porte (ROSINOX PL Vitro 4 Rad - RF ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'une plaque de cuisson vitrocéramique radiante. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Conformes aux normes NF EN 60335-1 et NE EN 60259.
- Châssis porteur mécanosoudé en acier inoxydable AISI 304.
- Dessus en acier inoxydable 304, épaisseur 30/10.
- Structures latérales en acier inoxydable, épaisseur 20/10.
- Bord avant rayonné.
- Dessus avec dossier arrière avec angles rentrants arrondis.
- 4 zones de chauffe indépendantes.
- Surface vitrocéramique, ép. 6 mm, avec traitement thermique approprié.
- Chaque élément de chauffe rayonnant, réglé séparément par un thermostat de précision, est muni d'une protection contre la surchauffe.
- Temps de montée en chauffe et de refroidissement courts.
- Faible consommation de courant du fait de la limitation de puissance en fonctionnement à vide.
- Voyants de mise sous tension et de régulation.
- Puissance électrique : 16 kW (4kW par zone de chauffe).
- Dimensions : 800 (L) x 900 (P) x 900 mm (H avec placard).
- Poids avec le placard : 147 kg.

NOTA :

- L'entrepreneur doit la fourniture d'une plaque de cuisson vitrocéramique dans le local 023.
- La plaque de cuisson vitrocéramique est repérée « 4F » sur les plans marché.

Placard pour plaque de cuisson vitrocéramique radiante (ROSINOX ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un placard pour plaques de cuisson vitrocéramiques. Les caractéristiques sont les suivantes :

- 2 x GN 1/1 largeur 800 mm.
- Livré avec un plancher et un fond.
- Équipé de glissières pouvant recevoir un bac inox GN 2/1.
- Boîtier de raccordement électrique sous le plancher.
- 2 portes en acier inoxydable 304, doublées, à fermeture mécanique, munies d'une poignée isolante encastrée et articulées sur 2 pivots inoxydables.
- Kit échelle 2 x 6 niveaux (2 x 6 paires de glissières GN 1/1 et 2 étagères)

NOTA :

- L'entrepreneur doit la fourniture d'un placard pour la plaque de cuisson vitrocéramique dans le local 023.

Four de cuisson électrique équipé d'une hotte (RATIONAL ICOMBI PRO 10 NIVEAUX GN 1/1 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un four de cuisson électrique. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Capacité : de 80 à 150 repas/jour.
- Cuisson de charges mixtes / Cuisson basse température.
- Compatibilité : 10 x GN 1/1 ou 20 x GN 1/2.
- Enfournement longitudinal : 1/1, 1/2, 2/3, 1/3 GN.
- 6 modes de cuisson / 5 programmes de cuisson.
- Déshumidification de l'enceinte de cuisson par aspiration.
- Fonction automatique de refroidissement.
- Conduit de vidange des graisses intégré.
- Arrivée d'eau : R 3/4" – Sortie d'eau : DN 50 – Pression d'eau : 1,00 – 6,0 bars.
- Puissance électrique : 18,9 kW – Tension 400 V.
- Dimensions : 850 (L) x 842 (P) x 1014 mm (H).
- Poids : 127 kg.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'un four de cuisson dans le local 023.

■ L'entrepreneur doit la fourniture du disjoncteur de protection du four de cuisson (32A - Courbe F) au titulaire du lot « électricité ».

■ Le four de cuisson électrique sera équipé d'une hotte à condensation électrique (RATIONAL ULTRAVENT 6-1/1, 10-1/1 ou équivalent) destinée à collecter les vapeurs sortantes. Cette hotte ne sera pas raccordée sur l'extérieur.

■ Le four de cuisson électrique est repéré « FOUR CH » sur les plans marché.

Support pour four électrique (Modèle ouvert 6031089 RATIONAL ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un support pour four électrique. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Certification CE.
- Adaptabilité : 6-1/1 & 10-1/1.
- En acier inox AISI 304.
- Kits de visserie et de fixation du four fournis.
- Dimensions : 860 (L) x 685 (P) x 699 mm (H).
- Poids : 14,3 kg.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'un support pour le four de cuisson dans le local 023.

Crédences en inox

L'entrepreneur doit la fourniture et pose de crédences en inox. Les caractéristiques sont les suivantes :

- En acier inox AISI 304.
- Epaisseur : 8/10.
- Dimensions : 3000 (L) x 1500 mm (H).

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'une crédence en inox sur l'ensemble du mur (toute hauteur), côté appareils de cuisson (friteuse, sauteuse, etc.) dans le local 023.

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'une crédence en inox sur l'ensemble du mur (toute hauteur), côté fours dans le local 023.

Tour pâtissier statique (ODIC BTP2PR5 ou équivalent) avec plateau granit

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un tour pâtissier avec plateau granit. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Acier inox AISI 304 pour l'intérieur, l'extérieur et l'arrière (sauf dessous).
- Groupe à droite, avec grilles de protection / Groupe tropicalisé : + 43 °C et 65 % d'humidité.
- Fluide : R452A – Température : - 2 °C / + 8 °C.
- Angles arrondis.
- Glissières réglables pour support de bacs pâtissiers 600 x 400mm.
- Pieds inox réglables (H mini : 150 mm / H maxi : 200 mm).
- Isolation façade : 70 mm / Panneaux injectés par mousse polyuréthane sans CFC, à 42 kg/m³.
- 2 Portes avec poignées intégrées et charnières pivotantes avec blocage d'ouverture.
- Plateau granit rose : épaisseur de 30 mm, 3 chants polis, posé en usine sur meuble monté.
- Puissance : 331 W.
- Dimensions : 1479 x 775 x 611.
- Poids total : 200 kg.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'un tour pâtissier statique dans le local 007.

■ Le tour pâtissier statique est repéré « TPS » sur les plans marché.

Vaisselleur inox pour entreposage des matériels (SOFINOR MC212RX ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose de vaisseliers inox. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Tout inox AISI 304L.
- Meuble bas traversant avec dessus central à bords rayonnés.
- Dessus inox AISI 304L, épaisseur 15/10, renforcé par un panneau collé en mélaminé hydrofuge d'épaisseur 19 mm.
- Rayon avant et arrière de 20 mm – bord tombé de 60 mm.
- 4 portes coulissantes suspendues sans rail inférieur, avec poignées intégrées.
- 1 étagère intérieure réglable en hauteur, charge maxi de 50 kg.
- 4 roulettes inox dont 2 à frein, Ø 125 mm.
- Dimensions : 1200 (L) x 700 (P) x 900 mm (H).
- Poids : 80 kg.

NOTA :

■ **L'entrepreneur doit la fourniture de vaisseliers inox dans les locaux suivants :**

- Local 007 « Pâtisserie » : 3 vaisseliers inox.
- Local 023 « Préparation chaude » : 6 vaisseliers inox.

■ **Le vaisselier inox est repéré « VI » sur les plans marché.**

Potence inox pour vaisselier (SOFINOR MSUP13 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose de potences inox pour vaisseliers. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Tout inox AISI 304L.
- Fixation sur le plan de travail par boulonnage.
- Largeur : 1 350 mm.
- Hauteur de la potence : 1 400 mm.
- Poids : 13 kg.

NOTA :

■ **L'entrepreneur doit la fourniture de potences inox pour vaisseliers dans les locaux suivants :**

- Local 007 « Pâtisserie » : pour équiper 1 vaisselier inox.
- Local 023 « Préparation chaude » : pour équiper 2 vaisseliers inox.

■ **Les potences seront livrées avec l'ensemble des fixations nécessaires à leur parfait maintien sur le meuble bas.**

Meuble haut sur potence de vaisselier (SOFINOR MMUG2 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose de potences inox pour vaisseliers. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Construction : Tout inox AISI 304L.
- Poignées : Tube tout inox.
- 1 étagère intérieure en inox, réglable en hauteur.
- 2 portes coulissantes doublées sans rail inférieur.
- Fixation sur le plan de travail par boulonnage.
- Dimensions : 1350 (L) x 450 (P) x 695 mm (H).
- Poids : 54 kg.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture de meubles hauts sur les potences inox fixées sur les vaisseliers dans les locaux suivants :

- Local 007 « Pâtisserie » : 1 meuble haut afin d'équiper 1 vaisselier inox.
- Local 023 « Préparation chaude » : 2 meubles hauts afin d'équiper 2 vaisseliers inox.

■ Les meubles hauts seront livrés avec l'ensemble des fixations nécessaires à leur parfait maintien sur les potences.

Panneau à crochet à fixer sur vaisselier (SOFINOR MSUPC13 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose de panneaux à crochet à fixer sur vaisseliers. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Construction : Tout inox AISI 304L.
- Longueur des crochets : 200 mm.
- Hauteur du panneau : 600 mm.
- Largeur du panneau : 1 350 mm.
- Nombre de crochets par panneau : 47.
- Poids : 17 kg.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture de panneaux à crochets à fixer sur les meubles hauts des vaisseliers dans les locaux suivants :

- Local 007 « Pâtisserie » : 1 panneau à crochets pour 1 meuble haut.
- Local 023 « Préparation chaude » : 2 panneaux à crochets pour 2 meubles hauts.

■ Les panneaux à crochets seront livrés avec l'ensemble des fixations nécessaires à leur parfait maintien sur les meubles hauts.

Marbre à pâtissier

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un marbre à pâtissier. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Plaque en granit noir polie avec traitement hydrofuge (dessus et côtés).
- Angles travaillés non vifs.
- Très haute résistance aux rayures et à la chaleur.
- Dimensions : 600 (L) x 400 (l) x 20 mm (Ep.).
- Poids : 12 kg.

NOTA :

- L'entrepreneur doit la fourniture d'un marbre à pâtissier dans le local 007.

Four à micro-ondes (SAMSUNG 26 L – CM1929 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose de fours à micro-ondes. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Grande capacité de 26 litres.
- Micro-ondes 2 magnétrons.
- Commandes digitales intuitives.
- 30 programmes et options.
- Minuteur de cuisson.
- Puissance de 1850 W.
- Dimensions : 464 (L) x 577 (P) x 368 mm (H).
- Poids : 32 kg.

NOTA :

- L'entrepreneur doit la fourniture d'un four à micro-ondes dans le local 007.
- L'entrepreneur doit la fourniture d'un meuble en inox sur lequel sera posé le four à micro-ondes du local 007.

Four combiné électrique pour pâtisseries avec étuve de fermentation (ZANOLLI – COMBI T/12 CL73 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un four combiné électrique pour pâtisseries avec étuve de fermentation. Les caractéristiques sont les suivantes :

- En acier inox AISI 304.
- 2 modules de fours.
- Plaque de cuisson : 6 + 2 / 400 x 600 mm.
- 10 plaques pour l'étuve : 400 x 600 mm.
- Températures maxi selon module : 260 °C / 400 °C.
- Top à tirage naturel.
- Chambre ventilée avec vaporisateur.
- Sonde à cœur et de lavage.
- Puissance absorbée : 17,9 kW.
- Dimensions : 970 (L) x 1210 (P) x 2000 mm (H).
- Poids du four : 360 kg.
- Poids four + hotte : 390 kg.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'un four combiné dans le local 023.

■ L'entrepreneur doit la fourniture et la pose d'une hotte pour le four combiné (ZANOLLI T POLIS 2S/TP ou équivalent). L'entrepreneur prévoira dans son offre l'ensemble des matériels et prestations afin de raccorder la hotte sur l'extérieur du local 023. Une grille de ventilation posée sur la façade du bâtiment, équipera la sortie et ne sera pas raccordée sur le conduit d'extraction.

■ Le four de cuisson électrique pour pâtisseries est repéré « FOUR P » sur les plans marché.

Congélateur conservateur à crèmes glacées (LIEBHERR GTE 3002 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un congélateur. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Congélateur équipé de couvercles coulissants vitrés plats.
- Conforme aux normes ISO 9001 : 2000 et ISO 14001.
- Volume brut / utile : 313 / 245 litres.
- Refroidissement statique 5 faces – Température : – 24° / - 10°C.
- Carrosserie en acier avec traitement époxy anticorrosion, à haute résistance aux coups et rayures.
- Cuve en aluminium avec angles arrondis afin de faciliter le nettoyage.
- Orifice d'évacuation des eaux de dégivrage.
- Isolation polyuréthane haute densité, d'épaisseur 62 mm.
- Cadre en aluminium et PVC.
- Dégivrage manuel.
- Thermostat mécanique et thermomètre intérieur.
- Fluide : R 600a.
- Classe climatique 4.
- Equipé de 4 roulettes renforcées et orientables.
- Fourni avec des paniers glacier « vrac » (pour 3 bacs de 2,5 litres).
- Puissance électrique : 1,5 kW.
- Dimensions : 1001 (L) x 666 (P) x 907 mm (H).
- Poids : 60 kg.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'un congélateur conservateur à crèmes glacées dans le local 031.

■ Le congélateur conservateur à crèmes glacées est repéré « CONG » sur les plans marché.

Armoire froide positive à glissières embouties (ODIC EMB600+R2 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'armoires froides positives. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Armoire froide positive monocoque (non démontable), à grilles.
- Compatible avec des grilles de type GN 2/1.
- Corps en acier inoxydable intérieur / extérieur, y compris arrière et dessous.
- Groupe logé en partie haute de l'appareil. Circulation d'air optimisé par gainage.
- Fluide : **R290**.
- Isolation : 80 mm de polyuréthane injecté.
- Capacité de 600 litres.
- Alarmes haute et basse de la température / Alarme porte ouverte et température du condenseur / Coupure de la ventilation à l'ouverture de la porte.
- Ré-évaporation des eaux de dégivrage par gaz chaud.
- Glissières embouties non amovibles au pas de 55 mm avec butée anti-basculement.
- Porte : Réversible, fermeture à clé, joint démontable sans outil.
- Eclairage led.
- Equipée de 4 roulettes pivotantes, Ø 90 mm, chape inox, 2 avec frein, 2 sans frein.
- Dimensions de la machine : 690 (L) x 840 (P) x 2100 mm (H).
- Poids : 145 kg.
- Puissance électrique absorbée : 210 W.

NOTA :

■ **L'entrepreneur doit la fourniture d'une armoire froide positive dans les locaux suivants :**

- Local 007 : Pâtisserie.
- Local 023 : Préparation chaude.

■ **L'armoire froide positive est repérée « AF+ » sur les plans marché.**

Armoire froide négative à glissières embouties (ODIC EMB600-R2 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'une armoire froide négative. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Armoire froide négative monocoque (non démontable), à grilles.
- Compatible avec des grilles de type GN 2/1.
- Corps en acier inoxydable intérieur / extérieur, y compris arrière et dessous.
- Groupe logé en partie haute de l'appareil. Circulation d'air optimisé par gainage.
- Fluide : **R290**.
- Isolation : 80 mm de polyuréthane injecté.
- Capacité de 600 litres.
- Alarmes haute et basse de la température / Alarme porte ouverte et température du condenseur / Coupure de la ventilation à l'ouverture de la porte.
- Ré-évaporation des eaux de dégivrage par gaz chaud.
- Glissières embouties non amovibles au pas de 55 mm avec butée anti-basculement.
- Porte : Réversible, fermeture à clé, joint démontable sans outil.
- Eclairage led.
- Equipée de 4 roulettes pivotantes, Ø 90 mm, chape inox, 2 avec frein, 2 sans frein.
- Fournie avec 3 grilles.
- Dimensions de la machine : 690 (L) x 2100 (H) x 840 (P) mm environ.
- Poids : 145 kg.
- Puissance électrique absorbée : 500 W.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'une armoire froide négative dans le local 007.

■ L'armoire froide positive est repérée « AF – » sur les plans marché.

Armoire froide positive à glissières embouties (ODIC EMB1200+R2 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'une armoire froide positive. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Température : +1°C / +3°C.
- Armoire froide négative monocoque (non démontable), à grilles.
- Compatible avec des grilles de type GN 2/1.
- Corps en acier inoxydable intérieur / extérieur, y compris arrière et dessous.
- Groupe logé en partie haute de l'appareil. Circulation d'air optimisé par gainage.
- Fluide : **R290**.
- Isolation : 80 mm de polyuréthane injecté.
- Capacité de 1200 litres.
- Alarmes haute et basse de la température / Alarme porte ouverte et température du condenseur / Coupure de la ventilation à l'ouverture de la porte.
- Ré-évaporation des eaux de dégivrage par gaz chaud.
- Glissières embouties non amovibles au pas de 55 mm avec butée anti-bascullement.
- Double-porte : Réversible, fermeture à clé, joint démontable sans outil.
- Eclairage led.
- Equipée de 4 roulettes pivotantes, Ø 90 mm, chape inox, 2 avec frein, 2 sans frein.
- Fournie avec 6 grilles.
- Dimensions de la machine : 1380 (L) x 2100 (H) x 840 (P) mm environ.
- Poids : 145 kg.
- Puissance électrique absorbée : 580 W.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'une armoire froide positive dans les locaux suivants :

- Local 019 : Stockage sorties du jour.
- Local 021 : Stockage entamés du jour.

■ L'armoire froide positive est repérée « AF2+ » sur les plans marché.

Cellule de refroidissement rapide (AFINOX SPEED15-138524 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'une cellule de refroidissement rapide. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Cellules avec fonctions refroidissement rapide, décongélation et surgélation – 15 niveaux.
- Echelles compatibles pour grilles GN 1/1 et 600 x 400.
- Compatibles avec les chariots de fours Steambox Évolution de la gamme GIORIK.
- Régulation électronique simple :
 - Affichage des informations en toutes lettres pour une utilisation facilitée.
 - Avertisseur sonore et visuel de fin de cycle.
 - Passage automatique en mode conservation en fin de cycle.
 - Mémorisation des cycles HACCP exportables sur clé USB.
 - Pré-refroidissement automatique de la chambre lors de la programmation.
- Construction intérieure et extérieure en acier inox Aisi 304.
- Isolation polyuréthane injecté sans HFC, épaisseur 60 mm.
- Sonde à cœur de série.
- Equipée de 4 roulettes pivotantes, Ø 90 mm, chape inox, 2 avec frein, 2 sans frein.
- Puissance électrique absorbée : 2,3 kW.
- Dimensions : 790 L) x 839 (P) x 1970 mm (H).
- Poids : 186 kg.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'une cellule de refroidissement rapide dans les locaux suivants :

- Local 007 : Pâtisserie.
- Local 023 : Préparation chaude.

■ La cellule de refroidissement rapide est repérée « C2R » sur les plans marché.

Chariot container à linge sale (MANUTAN Collectivités JH03643R ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un chariot container à linge sale. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Construction en tôle d'alliage d'aluminium, épaisseur 15/10.
- Châssis renforcé, bord supérieur en profilé d'alliage, parois renforcées par des nervures circulaires.
- Ouverture en façade avec couvercle supérieur rabattable équipé de courroies de retenues.
- Poignée de guidage sur le côté.
- 4 roues caoutchouc gris anti-traces, Ø 160 mm disposées aux angles, 2 roues fixes et 2 roues pivotantes dont équipées de freins.
- Pare-chocs inférieurs en alliage léger recouvert d'un PVC gris anti-traces.
- Dimensions : 950 (L) x 550 (P) x 980 mm (H).
- Poids : 35 kg.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'un chariot container à linge sale dans le local 027.

Chariot 15 casiers avec penderie pour distribution du linge propre (MANUTAN Collectivités LK24880A ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un chariot à linge propre. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Construction en fil d'acier chromé.
- Chariot à 6 étagères + une penderie de largeur 610 mm.
- Charge utile par étagère : 250 kg.
- 10 séparations d'étagères.
- 4 roues pivotantes dont 2 freinées, de Ø 125 mm.
- 15 porte-étiquettes.
- Dimensions : 1520 (L) x 457 (P) x 1780 mm (H).
- Poids : 35 kg.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'un chariot pour linge propre dans le local 027.



Chariot à assiettes (SOFINOR CPA200H ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un chariot à assiettes. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Construction en tubes aciers inoxydables AISI 304L.
- 4 roulettes pivotantes chape polyamide Ø 125 mm dont 2 avec freins, avec pare-chocs caoutchouc.
- 2 séparations amovibles en fil d'inox servant de grille anti-chute.
- Capacité : 200 assiettes.
- Charge maximale : 150 kg.
- Dimensions : 910 (L) x 366 (P) x 900 mm (H).
- Poids : 20 kg.

NOTA :

- L'entrepreneur doit la fourniture d'un chariot à assiettes dans le local 025.

Chariot à assiettes avec ramasse-couverts (SOFINOR CPASBAC ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un chariot à assiettes avec ramasse-couverts. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Construction en tubes aciers inoxydables AISI 304L.
- 4 roulettes pivotantes chape polyamide Ø 125 mm dont 2 avec freins, avec pare-chocs caoutchouc.
- 2 séparations amovibles en fil d'inox servant de grille antichute.
- Capacité : 200 assiettes.
- Ramasse-couverts en inox AISI 304L à fixer sur le chariot à assiettes CPA200.
- Ramasse-couverts pour bac GN 1/3.
- Charge maximale : 150 kg.
- Dimensions : 910 (L) x 366 (P) x 990 mm (H).
- Poids : 25 kg.

NOTA :

- L'entrepreneur doit la fourniture d'un chariot à assiettes avec ramasse-couverts dans le local 025.
- L'entrepreneur devra la fourniture de 5 bacs GN 1/3 pleins, hauteur 200 mm.

Etagère pour casiers à batterie (TOURNUS 805 704 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'une étagère pour casiers à batterie. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Construction en tubes de 25 x 25 mm, en aciers inoxydables AISI 304L.
- 4 roulettes pivotantes chape polyamide Ø 125 mm dont 2 avec freins, avec pare-chocs caoutchouc.
- 4 niveaux.
- Charge maximale : 200 kg par niveau.
- Dimensions : 1000 (L) x 600 (P) x 1800 mm (H).

NOTA :

- L'entrepreneur doit la fourniture de 2 étagères pour casiers à batteries dans le local 026.

Porte-casiers (TOURNUS 800 112 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose de porte-casiers. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Construction en tubes de 25 x 25 mm, en aciers inoxydables AISI 304L.
- Dossieret boulonné.
- 4 roulettes pivotantes chape polyamide Ø 125 mm dont 2 avec freins, avec pare-chocs caoutchouc.
- Plateau : ABS.
- Charge maximale : 150 kg.
- Dimensions : 570 (L) x 570 (l) x 225 mm (H).

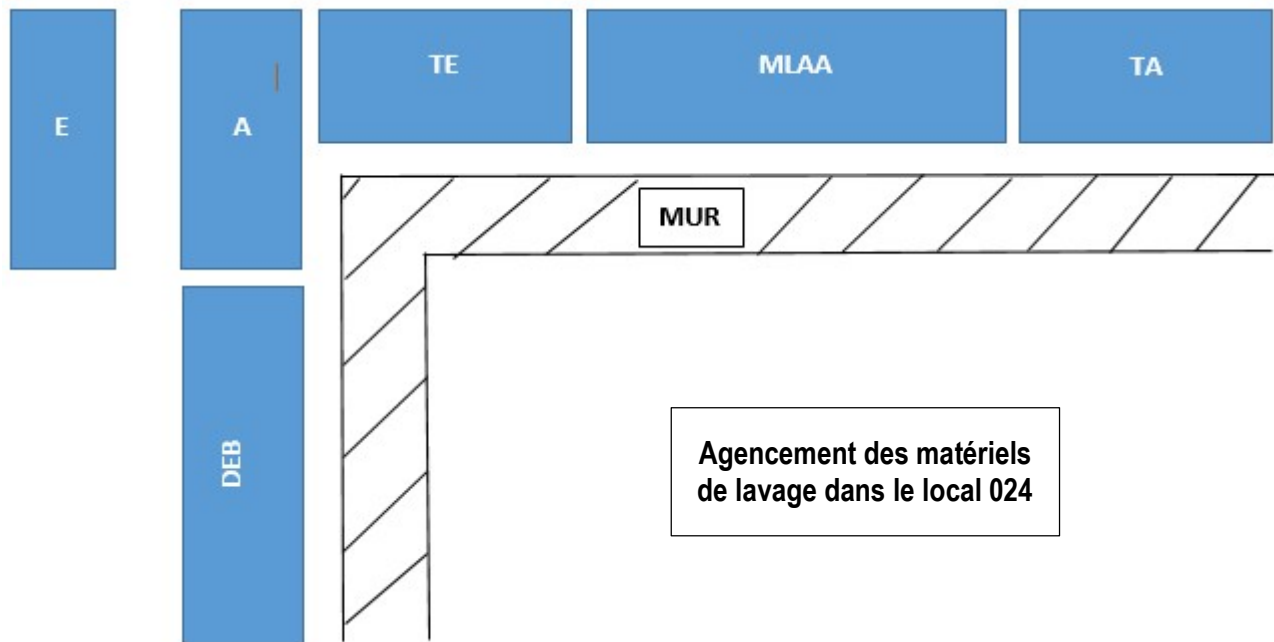
NOTA :

- **L'entrepreneur doit la fourniture de 2 porte-casiers dans le local 026.**

IV. DESCRIPTIONS DES EQUIPEMENTS DU LOCAL PLONGE

Le titulaire du présent lot devra l'ensemble des travaux et des fournitures nécessaires à la réalisation des installations du local plonge, décrites ci-après. Cela implique notamment, sans pour autant que cette liste soit exhaustive, la réalisation des prestations suivantes :

Schéma d'implantation :



IMPORTANT :

- Tous les équipements (hors machine à laver) formant la chaîne de débarrassage / Circuit de lavage devront être issus du même fabricant.
- Tous les dossierets des équipements formant la chaîne de débarrassage / Circuit de lavage devront avoir les mêmes dimensions.

Machine à laver à avancement de casiers (By HOBART ECOMAX PLUS C815 modèle EADC-DG ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'une machine à laver à avancement de casiers. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Débit : jusqu'à 150 casiers/heure.
- Cuve emboutie.
- Filtre de cuve en inox.
- Bras de lavage inox à buses embouties.
- Avancement des casiers par double train de taquets inox.
- Mitre d'extraction motorisée.
- Auto-timer (activateur du lavage et du rinçage).
- Contrôle électromécanique avec indicateurs de température pour le lavage et le rinçage.
- Remplissage de cuve séparé.
- Double Rinçage avec surpresseur de rinçage.
- Panneaux arrière.
- Porte isolée phonique et thermique.
- Isolation de façade du prélavage.
- Interrupteur principal / Arrêt d'urgence.
- Condenseur de buées avec récupérateur d'énergie.
- Puissance électrique : 27,2 kW.
- Dimensions : 2500 (L) x 775 (P) x 2120 mm (H).
- Poids : 450 kg.

RAPPEL :

- Le condensateur de buées évite l'installation d'une hotte spécifique pour la machine à laver à avancement.

NOTA :

- L'entrepreneur doit la fourniture d'une machine à laver à avancement de casiers dans le local 024.
- L'entrepreneur doit le montage sur site de tous les matériels entrant dans la composition de la machine à laver à avancement et non-montés en usine (ex : ventilateur, etc.).
- L'entrepreneur devra la fourniture de casiers, de dimensions 500 x 500 mm, dans les quantités suivantes :
 - 5 casiers sans compartiments.
 - 5 paniers à couverts, de forme carré (110 x 110 x 130 mm).
 - 5 casiers sans compartiments avec supports pour assiettes.
 - 5 casiers avec 36 compartiments pour verres.

La dimension des casiers sera à vérifier et à adapter aux équipements et machines à laver installés dans le cadre du présent marché.

- La machine à laver à avancement automatique est repérée « MLAA » sur les plans marché.

Meuble de débarrassage avec portes

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un meuble de débarrassage avec portes. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Construction en acier inoxydable AISI 304L.
- Dessus adossé ép. 15/10ème renforcé.
- Bords rayonnés 20mm, tombés de 60 mm, coins soudés.
- Pieds en tube inox Ø 38 mm sur vérins ABS fixés dans bandeaux inox.
- Meuble avec portes battantes doublées, poignées intégrées, sans plancher pour passage des poubelles.
- Meuble livré avec 4 supports de poubelles.
- Rampe à plateaux en tube Ø 38 avec bouchons PVC, non relevable.
- Trous vide-déchets saillants avec bourrelets caoutchoucs de couleurs rouge, jaune, vert et bleu.
- Dimensions : 2000 (L) x 700 (P) x 900 mm (H).
- Poids : 104 kg.

NOTA :

- L'entrepreneur doit la fourniture d'un meuble de débarrassage dans le local 024.
- L'entrepreneur devra la fourniture de 4 supports de sacs poubelles pour meuble de débarrassage.
- L'entrepreneur devra la fourniture de 4 panneaux d'affichage à fixer sur les portes du meuble de débarrassage. Les caractéristiques sont les suivantes :
 - **Panneaux au format A4 – Epaisseur 3 mm avec décor :**
 - « Déchets plastiques ».
 - « Déchets verre / canettes ».
 - « Déchets papier / carton ».
 - « Déchets alimentaires ».



- La meuble de débarrassage est repéré « DEB » sur les plans marché.

Table à glissement (Modèle sur mesure)

L'entrepreneur devra la fourniture et pose d'une table à glissement à réaliser sur mesure. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Table à glissement.
- Dessus : entièrement en inox AISI 304L, en une seule pièce en tôle d'épaisseur 15/10è.
- Bâti en tube inox 304L carré, de 35 x 35 mm, soudé en retrait côté accrochage,
- Avec dossier.
- Profil pour casiers à vaisselle de 500 x 500 mm.
- Nombre d'arceaux : 2 au minimum.
- Dimensions de la table à glissement : 1630 (L) x 635 (P) x 900 mm (H).

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'une table à glissement sur mesure dans le local 024.

■ La table à glissement est repérée « A » sur les plans marché.

Table d'entrée avec cuve entièrement équipée

L'entrepreneur devra la fourniture et pose d'une table d'entrée entièrement équipée, pour le lave-vaisselle à avancement.

Les caractéristiques sont les suivantes :

- Table d'entrée à glissement avec bac, douchette mélangeuse avec col de cygne (SOFINOR PLADM ou équivalent) et vide déchets avec tampon.
- Cuve de 500 x 400 x 250 mm, équipée d'une crépine en acier inoxydable et d'un siphon PVC
- Construction en inox 18/10, en une seule pièce en tôle d'épaisseur 15/10.
- Dimensions de la table d'entrée : 900 (L) x 635 (P) x 900 mm (H).
- Profil pour casiers à vaisselle de 500 x 500 mm.
- Avec dossier.
- Accrochage machine.
- Piètement : en tube 40 x 40 mm en inox 304L rond Ø 38 mm, avec traverse basse et monté sur vérins ABS réglables.
- Entrée : A droite de la machine.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'une table d'entrée avec cuve entièrement équipée dans le local 024.

■ La table d'entrée est repérée « TE » sur les plans marché.

Table de sortie

L'entrepreneur devra la fourniture et pose d'une table de sortie du lave-vaisselle à avancement. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Table de sortie à glissement.
- Largeur de la table : 600 mm.
- 1 arceau piètement – H=2 pieds.
- Dessus : entièrement en inox AISI 304L, en une seule pièce en tôle d'épaisseur 15/10.
- Longueur maximale de la table : 1050 mm.
- Avec dossier.
- Accrochage machine.
- Sortie : A gauche de la machine.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'une table de sortie dans le local 024.

■ La table de sortie est repérée « TS » sur les plans marché.

Etagère murale

L'entrepreneur devra la fourniture et pose d'une étagère murale pour casiers lave-vaisselle / verres. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Entièrement en inox AISI 304L.
- Support panier en tube en acier inoxydable alimentaire de 25 x 25 mm soudé.
- 2 platines de fixation en acier inoxydable alimentaire d'épaisseur 50/10^{ème}.
- 2 butées en tube en acier inoxydable alimentaire de 25 x 25 mm.
- Fixation murale.
- Charge répartie maximale : 100 kg.
- Dimensions : 1100 (L) x 500 (P) x 260 mm (H).
- Poids : 6 kg.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'une étagère à casiers murale dans le local 024, y compris l'ensemble des fixations.

■ L'étagère murale est repérée « E » sur les plans marché.

Machine à laver les ustensiles (By HOBART ECO U704 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'une machine à laver les ustensiles. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Débit : 30 casiers/heure.
- Consommation d'eau : 4,5 litres / cycle.
- Cycles standards 120 et 360 secondes.
- Grande hauteur de passage : 630 mm.
- Dimension des casiers 600 × 760 mm.
- Cycle d'auto-nettoyage final.
- Tableau de commande simple d'utilisation.
- Dosage du produit de rinçage réglable depuis le tableau de commande.
- Fonction THERMOSTOP pour des températures garanties.
- Bras de lavage et de rinçage rotatifs pour une meilleure répartition de l'eau.
- Les bras de rinçage et de rinçage se retirent sans outil spécifique.
- Buses de lavage inobstruables.
- Cuve de lavage embouties et aux angles arrondis facilitant l'entretien.
- Casier en inox.
- Pompe de lavage de grande puissance.
- Pompe de rinçage.
- Dimensions des casiers : 600 x 760 mm.
- Puissance électrique : 11,9 kW.
- Dimensions : 780 (L) x 945 (P) x 1765 mm (H).
- Poids : 400 kg.
- Livrée avec 1 casier inox, 1 support 8 plaques, 1 casier à fond plat, 1 panier.

NOTA :

- **L'entrepreneur doit la fourniture d'une machine à laver les ustensiles dans le local 024.**
- **L'entrepreneur devra la fourniture de 2 paniers supplémentaires, de dimensions 600 x 760 mm.**

Chariot de stockage et d'égouttage (BOURGEAT 798730 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un chariot de stockage et d'égouttage. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Structure tube inox 25 x 25 mm.
- Support fil inox avec rail de guidage par le haut et le bas.
- Charge maximale : 45 kg.
- Modèle à 3 niveaux : 2 niveaux en GN 1/1 et 1 niveau en GN 2/1.
- Equipé d'un système de maintien des bacs et couvercles en position verticale.
- 4 roues de Ø 125 mm, en matériau composite, 2 avec freins.
- Dimensions : 574 (L) x 1248 (P) x 1875 mm (H).
- Poids : 32 kg.

- **L'entrepreneur doit la fourniture d'un chariot de stockage et d'égouttage dans le local 024.**

Chariot à niveau constant pour plateaux (TOURNUS EQUIPEMENT 808 109 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose de chariots à niveau constant pour plateaux. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Construction en acier inoxydable.
- Capacité : 140 plateaux.
- Charge maximale : 150 kg.
- Plate-forme épaisseur 12/10ème mm.
- Guidage de la partie mobile à l'aide de 4 galets sur roulements à billes, réglage du niveau de présentation par ajout ou retrait de ressorts suivant le poids des verres ou des plateaux.
- Poignée de guidage en tube inox Ø 25 mm.
- 4 butoirs de protection en polyéthylène moulé.
- 4 roues pivotantes Ø 125 mm dont 2 à frein à chape polyamide.
- Dimensions : 860 (L) x 545 (P) x 930 mm (H).
- Poids : 80 kg.

NOTA :

- L'entrepreneur doit la fourniture d'un chariot à niveau constant pour plateaux dans le local 024.
- L'entrepreneur devra la fourniture de 200 plateaux en ABS, de dimensions 530 x 325 mm.

Chariot à niveau constant pour verres (TOURNUS EQUIPEMENT 808 102 ou équivalent)

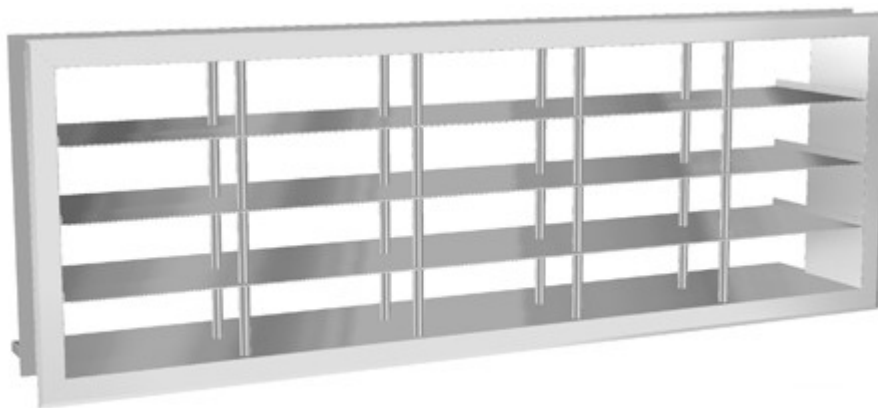
L'entrepreneur doit la fourniture et pose de chariots à niveau constant pour verres. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Construction en acier inoxydable.
- Capacité : 6 paniers de hauteur 115 mm.
- Charge maximale : 150 kg.
- Plate-forme épaisseur 12/10ème mm.
- Guidage de la partie mobile à l'aide de 4 galets sur roulements à billes, réglage du niveau de présentation par ajout ou retrait de ressorts suivant le poids des verres ou des plateaux.
- Poignée de guidage en tube inox Ø 25 mm.
- 4 butoirs de protection en polyéthylène moulé.
- 4 roues pivotantes Ø 125 mm dont 2 à frein à chape polyamide.
- Dimensions : 817 (L) x 545 (P) x 930 mm (H).
- Poids : 80 kg.

NOTA :

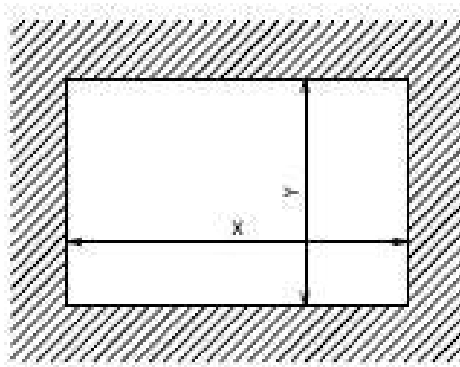
- L'entrepreneur doit la fourniture d'un chariot à niveau constant pour plateaux dans le local 024.
- L'entrepreneur devra la fourniture de 12 paniers pour verres, de dimensions 500 x 500 x 115 mm (H).

Guichet de réception à alvéoles (SOFINOR GA 54 ou équivalent)



L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un guichet de réception à alvéoles. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Fabrication tout inox 304L satiné.
 - Cadre sur une largeur maximale de 250 mm, avec habillage du mur en façade avant sur 35 mm.
 - Plateaux avec bords relevés sur les côtés et plis écrasés en façade.
 - Montants verticaux en tube inox Ø 25 mm.
 - Alvéoles de dépose de longueur 400 mm et de profondeur 400 mm.
 - Passage utile en hauteur par niveau : 165 mm.
 - Cornière de finition à fixer côté laverie.
 - Poids : 108 kg.
- **Le guichet de réception à alvéoles sera livré sur site assemblé.**



Réervations

Désignation	Nombre d'alvéoles horizontales							
	3		4		5		6	
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
2 alvéoles verticales	1310	380	1735	380	2160	380	2585	380
3 alvéoles verticales	1310	550	1735	550	2160	550	2585	550
4 alvéoles verticales	1310	720	1735	720	2160	720	2585	720

NOTA :

- L'entrepreneur doit la fourniture et pose des fixations adaptées pour support béton.

Conduit vertical servant à l'évacuation des déchets organiques

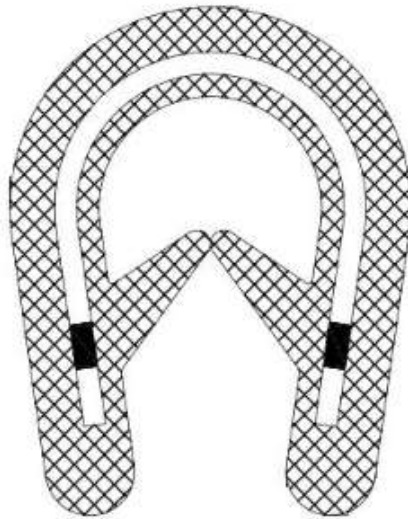
L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un conduit vertical d'évacuation des déchets organiques dans le local 024.

Les caractéristiques sont les suivantes :

- Fabrication en acier inoxydable.
- Diamètre : 500 mm.
- Epaisseur : 4 mm au minimum.
- Pièces de rotation du couvercle sur le conduit et sur le couvercle: en acier inoxydable.
- Le conduit sera équipé d'un couvercle hermétique basculant vers le haut, en acier galvanisé (épaisseur minimale de 5 mm), revêtu d'une peinture anti-feu.

NOTA :

■ A l'intérieur du local 024, le conduit d'évacuation devra dépasser du socle en béton (à charge du lot 02 – ST « Gros-œuvre ») de 5 cm environ. La périphérie du conduit sera protégée par un joint en U, en PVC souple et à armature métallique.



■ Le couvercle basculant équipant le conduit d'évacuation devra être renforcé en sous-face par une armature métallique pouvant supporter un poids de 100 kg. Les organes de rotation du couvercle devront être dimensionnés en conséquence des contraintes imposées dans le présent CCTP.

■ A l'intérieur du local 006, le conduit d'évacuation devra avoir une retombée de 100 cm environ depuis la dalle haute en béton.

■ **L'entrepreneur doit :**

- La fixation du conduit d'évacuation au socle béton avant la mise en œuvre du carrelage sur le socle béton du local 024 et sur la dalle haute en béton du local 006 (RDC), à l'aide de fixations en acier inoxydable adaptées.
- La réalisation de l'étanchéité entre le socle béton et le conduit d'évacuation au niveau du local 024.
- La fourniture et pose d'un guide en acier inoxydable assurant le centrage et le maintien du conduit d'évacuation sur toute sa longueur à partir de la dalle haute en béton, dans le local « Stockage des déchets organiques ».

■ Le socle en béton est repéré « S » sur les plans marché.

V. DESCRIPTIONS DES EQUIPEMENTS DE LA ZONE DE PRODUCTION TYPE « SELF »

L'entrepreneur doit la fourniture et pose des matériels suivants :

- (1) Meuble plateaux, couverts, pains et verres.
- (2) Vitrine réfrigérée 3 niveaux sur meuble pour hors d'œuvres.
- (3) Meuble chauffant bain-marie.
- (4) Vitrine réfrigérée 3 niveaux sur meuble pour desserts.
- (5) Meuble neutre pour terminal de Paiement / Lecteur de badges.
- (6) Meuble neutre avec rangement fermé.

Panneaux de la façade colorée (COGIDEL ERATOS SP-160-AZ ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose des panneaux de façade en acier plastifié sur l'ensemble des meubles de la zone de production de type « self ». Les panneaux seront de la même marque, de la même gamme que les meubles décrits ci-après. Les panneaux seront démontables et interchangeables. Les dimensions des panneaux des façades colorées seront adaptées aux meubles décrits dans le présent CCTP. Aucune retouche ou découpe ne sera possible sur site, les panneaux seront obligatoirement remplacés par des panneaux neufs.

La couleur retenue est le bleu RAL 5003.



A titre d'exemple :



Meuble distributeur sur pied, de pain / couverts / verres (COGIDEL ERATOS SPDG + SKCD ou équivalent)



L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un meuble distributeur sur pied, de pain / couverts / verres et plateaux. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Fabrication inox AISI 304 18/10 finition satinée.
- Tubes rectangulaires de 40 x 60 mm.
- Distributeur de verres : 6 plateaux.
- Distributeur pains/couverts et plateaux : 3 bacs GN 1/1-100 et 4 bacs GN 1/4-100.
- Pieds réglables en hauteur.
- Dimensions : 720 (L) x 1400 (P) x 1560 mm (H).
- Poids : 40 kg.

Rampe (COGIDEL ERATOS SCBR-100 ou équivalent)

- Rampe à plateaux en tube inox rond AISI 304 – 18/10 – Ø 30 mm.
- Profondeur : 330 mm.
- Poids : 9 kg.



Plinthe décorative type frontale (COGIDEL ERATOS SZ-160 ou équivalent)

- Fabrication en acier inoxydable AISI 304 – épaisseur 18/10.
- Dimensions : 1000 (L) x 100 (P) x 135 mm (H).



Meuble réfrigéré avec vitrine à 3 niveaux avec plaque froide et rideau de nuit pour hors d'œuvre (COGIDEL ERATOS SVPN-160 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un meuble pour hors d'œuvres avec vitrine réfrigérée sans réserve. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Meuble pour hors d'œuvres avec vitrine réfrigérée sans réserve.
- Fabrication inox AISI 304 18/10 finition satinée.
- Température plaque : - 4 °C / + 4 °C.
- Réfrigération par serpentín en cuivre.
- Groupe extractible sur glissières pour faciliter l'entretien et la maintenance.
- Plaque isolée avec du polyuréthane écologique injecté densité 40 kg/m³.
- Réglage de la température par thermostat électronique digital.
- Trou de vidange inclus.
- Pieds robustes réglables en hauteur, avec plinthe décorative.
- Façade inox en standard avec panneau de façade coloré RAL 5003.
- Aération en façade sur modèles avec réserve réfrigérée.
- Equipé d'une rampe à plateaux sur toute la longueur du meuble.
- Dimensions 1600 (L) x 700 (P) x 1785 mm (H).
- Poids : 236 kg.
- Puissance électrique : 1,2 kW.

Vitrine

- Réfrigération par évaporateur ventilé, compresseur R290.
- Réglage de la température par thermostat électronique digital – Température : +4°/+12°C.
- Evaporation automatique avec dégivrage automatique.
- Portes coulissantes double vitrage côté service, portes battantes en méthacrylate côté client.
- 3 étagères en verre démontables.
- Lumière intérieure, basse consommation.
- Maintien des produits réfrigérés pendant le service (maximum 2h00).

Rampe (COGIDEL ERATOS SCBR-160 ou équivalent)

- Rampe à plateaux en tube inox rond AISI 304 – 18/10 – Ø 30 mm.
- Profondeur : 330 mm.
- Poids : 9 kg.

Plinthe décorative type frontale (COGIDEL ERATOS SZ-160 ou équivalent)

- Fabrication en acier inoxydable AISI 304 – épaisseur 18/10.
- Dimensions : 1600 (L) x 100 (P) x 135 mm (H).

Meuble bain-marie à eau (COGIDEL ERATOS SBMA-160 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un meuble bain-marie à eau. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Fabrication inox AISI 304 18/10 finition satinée.
- Capacité : 4 GN 1/1 – 200.
- Cuve chaude totalement soudée, avec bords arrondis et capacité pour bacs GN1/1, profondeur maxi 200mm.
- Isolation polyuréthane écologique ignifugé.
- Chauffage par résistances de silicone pour un meilleur rendement et une plus faible consommation électrique.
- Température de la cuve : +50°/+90°C.
- Robinets d'entrée et de vidange 1/2" (à boisseau sphérique 1/4 de tour) inclus.
- Pieds robustes réglables en hauteur, avec plinthe décorative.
- Façade inox en standard avec panneau de façade coloré RAL 5003.
- Equipé d'une rampe à plateaux sur toute la longueur du meuble.
- Equipé d'un module self-service : éclairage.
- Dimensions : 1600 (L) x 700 (P) x 850 mm (H).
- Poids : 87 kg.
- Puissance électrique : 3 kW.

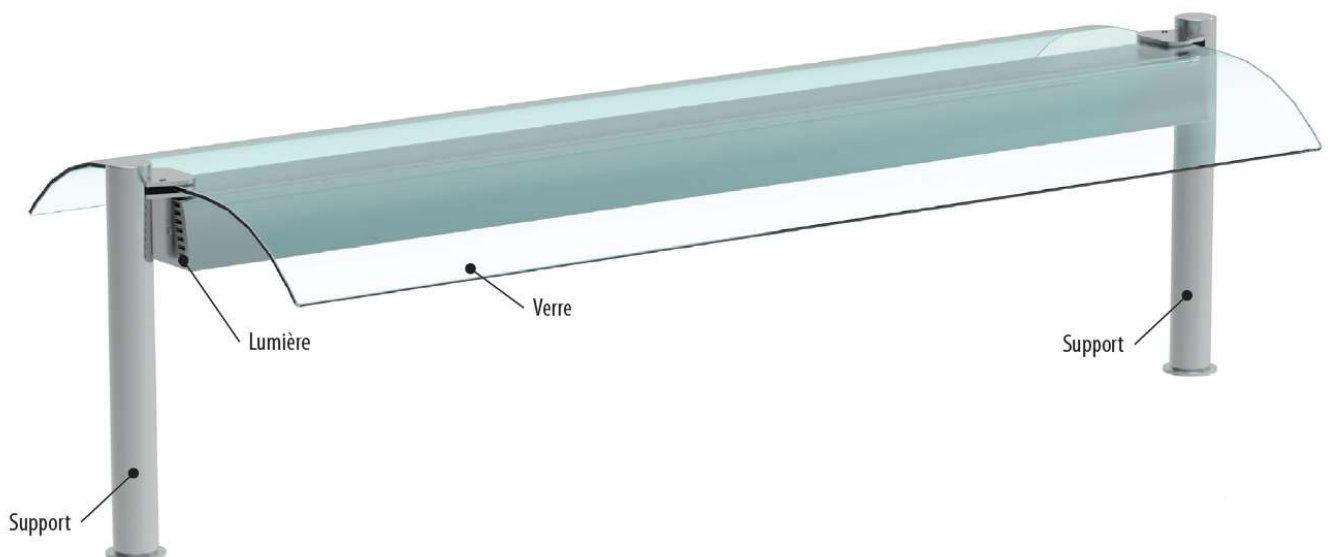
Rampe (COGIDEL ERATOS SCBR-160 ou équivalent)

- Rampe à plateaux en tube inox rond AISI 304 – 18/10 – Ø 30 mm.
- Profondeur : 330 mm.
- Poids : 9 kg.

Plinthe décorative type frontale (COGIDEL ERATOS SZ-160 ou équivalent)

- Fabrication en acier inoxydable AISI 304 – épaisseur 18/10.
- Dimensions : 1600 (L) x 100 (P) x 135 mm (H).

Module self-service : éclairage (COGIDEL ERATOS SCBR-160 ou équivalent)



Ce module comprendra :

- 2 supports ronds en acier inoxydable AISI 304 18/10, supportant 1 verre courbé 2 côtés.
- Un éclairage : corps en acier inoxydable AISI 304 18/10 satiné, éclairage LED.
- Verre courbé sur les 2 côtés.

Meuble réfrigéré avec vitrine à 3 niveaux avec plaque froide et rideau de nuit pour desserts (COGIDEL ERATOS SVPN-160 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un meuble pour desserts avec vitrine réfrigérée sans réserve. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Meuble pour desserts avec vitrine réfrigérée sans réserve.
- Fabrication inox AISI 304 18/10 finition satinée.
- Température plaque : - 4 °C / + 4 °C.
- Réfrigération par serpentín en cuivre.
- Groupe extractible sur glissières pour faciliter l'entretien et la maintenance.
- Plaque isolée avec du polyuréthane écologique injecté densité 40 kg/m³.
- Réglage de la température par thermostat électronique digital.
- Trou de vidange inclus.
- Pieds robustes réglables en hauteur, avec plinthe décorative.
- Façade inox en standard avec panneau de façade coloré RAL 5003.
- Aération en façade sur modèles avec réserve réfrigérée.
- Equipé d'une rampe à plateaux sur toute la longueur du meuble.
- Dimensions 1600 (L) x 700 (P) x 1785 mm (H).
- Poids : 236 kg.
- Puissance électrique : 1,2 kW.

Vitrine

- Réfrigération par évaporateur ventilé, compresseur R290.
- Réglage de la température par thermostat électronique digital – Température : +4°/+12°C.
- Evaporation automatique avec dégivrage automatique.
- Portes coulissantes double vitrage côté service, portes battantes en méthacrylate côté client.
- 3 étagères en verre démontables.
- Lumière intérieure, basse consommation.
- Maintien des produits réfrigérés pendant le service (maximum 2h00).

Rampe (COGIDEL ERATOS SCBR-160 ou équivalent)

- Rampe à plateaux en tube inox rond AISI 304 – 18/10 – Ø 30 mm.
- Profondeur : 330 mm.
- Poids : 9 kg.

Plinthe décorative type frontale (COGIDEL ERATOS SZ-160 ou équivalent)

- Fabrication en acier inoxydable AISI 304 – épaisseur 18/10.
- Dimensions : 1600 (L) x 100 (P) x 135 mm (H).

Meuble caisse (COGIDEL ERATOS SC-120I ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un meuble caisse. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Fabrication inox AISI 304 18/10 finition satinée.
- Position gauche.
- Tiroir avec fermeture à clé.
- Passe-câble sur le dessus.
- Dessus avec coins arrondis.
- Structure en inox AISI 304 18/8 satinée.
- Façade inox en standard avec panneau de façade coloré RAL 5003.
- Pieds robustes réglables en hauteur, avec plinthe décorative.
- Equipé d'une rampe à plateaux sur toute la longueur du meuble.
- Equipé de prises électriques.
- Dimensions 1200 (L) x 700 (P) x 850 mm (H).
- Poids : 54 kg.

Rampe (COGIDEL ERATOS SCBR-100 ou équivalent)

- Rampe à plateaux en tube inox rond AISI 304 – 18/10 – Ø 30 mm.
- Profondeur : 330 mm.
- Poids : 9 kg.

Plinthe décorative type frontale (COGIDEL ERATOS SZ-160 ou équivalent)

- Fabrication en acier inoxydable AISI 304 – épaisseur 18/10.
- Dimensions : 1000 (L) x 100 (P) x 135 mm (H).

Meuble neutre sans porte (COGIDEL ERATOS SNA-100 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un meuble neutre sans porte. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Fabrication inox AISI 304 18/10 finition satinée.
- Dessus avec coins arrondis.
- Structure en inox AISI 304 18/8 satinée.
- Façade inox en standard avec panneau de façade coloré RAL 5003.
- Pieds robustes réglables en hauteur, avec plinthe décorative.
- Equipé d'une rampe à plateaux sur toute la longueur du meuble.
- Dimensions 1000 (L) x 700 (P) x 850 mm (H).
- Poids : 50 kg.

Chariot de service multi-usages (SOFINOR CS6103M ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose de chariots de service multi-usages. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Construction en tube en acier inoxydable AISI 304L cintré de Ø 25 mm.
- 4 roues pivotantes Ø 125 mm dont 2 à frein, avec parechocs plastiques.
- Plateaux emboutis à angles arrondis, vissés sur arceaux Ø 25 mm.
- Charge maximale par plateau : 80 kg.
- 3 plateaux.
- Dimensions : 1020 (L) x 620 (P) x 940 mm (H).
- Poids : 25 kg.

NOTA :

- L'entrepreneur doit la fourniture de 4 chariots de service multi-usages pour le local 031.

Chariot cafétéria (BOURGEOAT ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose de chariots cafétéria. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Conception en acier inoxydable avec structure tube carré 25x25 soudé.
- Supports en polypropylène chargé (beige ou gris) avec butée de blocage intégrée pour un meilleur maintien des plateaux.
- Lavage au jet (forme des supports plateaux étudiée pour évacuation des eaux de nettoyage).
- Panneaux latéraux en polystyrène alimentaire vissés, de coloris gris.
- Glissières de coloris gris.
- 4 roues diamètre 125mm matériau composite 2 avec freins. Tenue en température des roues : -20°C à +60°C.
- Chariots conçus pour accepter des plateaux de dimensions maximales 530 x 370 mm.
- Dimensions : 510 (L) x 620 (P) x 1700 mm (H).
- 17 kg.

NOTA :

- L'entrepreneur doit la fourniture de 6 chariots cafétéria pour la salle de restauration.

VI. DESCRIPTIONS DES EQUIPEMENTS DE TRAITEMENT D'AIR

Généralités

Le renouvellement d'air hygiénique du bâtiment sera assuré par plusieurs systèmes de ventilation permettant de s'adapter à la spécification de chaque local.

Les conduites de ventilation seront circulaires, en acier galvanisé spiralé sans calorifuge. Elles sont assemblées par rivetage. Les joints sont traités par de la bande adhésive aluminium. Elles seront suspendues à la dalle ou à la charpente par des tiges filetées M6 et des supports en V avec élément insonorisant (**MUPRO ou équivalent**).

Les changements de direction (coudes, tés), les piquages et les réductions seront réalisés avec les accessoires du commerce. Des trappes d'accès seront positionnées régulièrement sur le réseau pour le nettoyage, ainsi qu'à proximité des clapets coupe-feu internes pour la maintenance.

Ventilation et conditionnement d'air de la cuisine

Le système de ventilation et de conditionnement d'air de la zone de restauration collective doit être conçu avec une attention particulière pour garantir la sécurité alimentaire et le confort des occupants. Ce système doit être spécifiquement élaboré pour empêcher toute contamination des produits alimentaires par l'écoulement de l'air, que ce soit pendant la préparation, le stockage ou la distribution des repas. La circulation de l'air devra être rigoureusement contrôlée pour éviter la dispersion des odeurs, des polluants et autres substances gazeuses, assurant ainsi un environnement propre et sain.

Pour minimiser les nuisances sonores, la conception inclura une maîtrise précise de la vitesse de passage de l'air dans les gaines. Cette réduction de vitesse permettra de diminuer considérablement le bruit induit par la ventilation, créant un environnement plus agréable pour le personnel et les usagers de la cuisine.

De plus, le positionnement des équipements de ventilation devra être pensé pour être facilement accessible aux équipes de maintenance tout en réduisant au maximum les perturbations dans la zone de restauration.

L'entretien pourra ainsi être réalisé de manière discrète, sans interférer avec les opérations quotidiennes ou gêner le personnel en charge de la préparation des repas. Ce système de ventilation offre ainsi un équilibre optimal entre sécurité, confort, et praticité, répondant aux exigences élevées d'une cuisine collective moderne.

Dimensionnement

Le calcul des débits seront réalisés selon la Norme NF EN 16 282 -1 basée sur le guide VDI 2052. Elle est aujourd'hui la méthode la plus pertinente. Cette norme se base sur les dégagements calorifiques et le flux convectif de chaque appareil de cuisson. Cette méthode consiste à calculer le débit d'extraction à mettre en œuvre en fonction des dégagements de chaleur sensible et latente (émission de vapeur d'eau) et s'apparente à un bilan thermique réalisé par bloc de cuisson.

Le débit d'extraction à mettre en œuvre est la somme de l'ensemble des besoins de débits d'extraction des blocs de cuisson qui composent la cuisine.

Dispositions générales de la ventilation

Obligation réglementaire :

Les installations seront réalisées conformément à la réglementation en vigueur dans son édition la plus récente, à tous les DTU (cahier des charges et règles de calcul), aux avis techniques sur les matériaux et les matériels.

Indépendance des systèmes de ventilation

Du fait des différents types d'occupation des locaux, chaque type de local sera équipé d'un système de ventilation mécanique autonome. Chaque type de local sera ventilé mécaniquement (soufflage et extraction), séparément et indépendamment des autres.

Ceci se traduit par des opérations techniques interdépendantes :

- Capturer, filtrer et extraire l'air vicié vers l'extérieur.
- Introduire, traiter et diffuser de l'air neuf à une vitesse et à une température, adaptées.

Hierarchie des pressions :

Les locaux 023 et 024 devront être en légère dépression. Pour ce faire, le débit d'extraction devra assurer un débit plus élevé de 10% par rapport au débit d'air neuf.

Dans tous les cas, il est impératif d'éviter tout flux d'air pulsé d'une zone contaminante vers une zone propre. Par exemple, il ne faut pas introduire de l'air dans la cuisine en provenance de la salle de restauration.

Mise en marche de la ventilation :

Si la pollution spécifique est très variable, la ventilation modulée ou discontinue est admise sous réserve que l'évacuation des polluants soit convenablement réalisée.

Dans le cas où les émissions de polluants cessent, la ventilation peut être arrêtée. Elle devra cependant être mise en marche avant pollution des locaux et maintenue après celle-ci pendant un temps suffisant afin que l'évacuation des polluants soit convenablement assurée.

L'air extrait doit être compensé. Le démarrage de la hotte devra déclencher la mise en marche de l'introduction d'air neuf.

Amenées d'air neuf :

Les prises d'air neuf, destinées au renouvellement d'air et à la compensation, seront positionnées à au moins 8,00 mètres de toute source de pollution (véhicules, débouchés de sorties d'air extrait, etc.) afin qu'aucune reprise d'air vicié soit possible.

L'air neuf introduit dans les locaux sera filtré, un préfiltre grossier de type G4 sera placé en amont du filtre principal de type F7 afin de le protéger.

Exigences sur les conduits d'air :

Concernant les conduits utilisés :

- **Les conduits flexibles sont interdits sur air rejeté et air fourni.**
- Les conduits devront au moins satisfaire aux exigences des normes EN 12237 et EN 1507.
- L'étanchéité à l'air devra être de classe **B** pour l'air fourni et de classe **C** pour l'air rejeté.

La construction des gaines devra assurer une bonne planéité et, dans les parties courbées ou brisées, les dessins de chaudronnerie devront être étudiés afin d'assurer une forme correspondant à la fois aux nécessités de circulation intérieure de l'air.

La construction des gaines devra être telle que l'étanchéité en soit parfaitement assurée « classification < A », non seulement à la mise en route, mais également après une campagne de fonctionnement.

Les accidents des parcours (coudes, déviations, raccordements, etc.) seront étudiés avec soin, l'angle des parois avec l'axe de la veine d'air ne devant pas excéder 15° si la vitesse de l'air dépasse 4 m/s.

Les coudes brusques ou accidents similaires qui ne pourraient être évités seront équipés avec des aubes directrices.

L'ensemble des réseaux d'air neuf et de soufflage sera calorifugé.

Des trappes METU seront installées sur les gaines pour en permettre le nettoyage intérieur, l'entrepreneur fournira, avant exécution, un plan les positionnant, soumis à l'avis du Maître d'Œuvre conseillé par son exploitant.

Des trappes de visite et de nettoyage devront obligatoirement être au point bas. Ces trappes de 3 dm³ mini, espacées de 3,00 mètres au plus et à chaque changement de direction à 30°.

Les gaines selon leur destination et les possibilités d'installation seront soit :

- Circulaires.
- Quadrangulaires (carrée ou rectangulaire).

L'épaisseur à adopter pour les gaines tôle sera choisie dans les tableaux ci-après en fonction de leur utilisation soit :

- Séries 0, 1 et 2 pour la ventilation.
- Séries 2 et 3 pour l'extraction industrielle et le dépoussiérage.
- Séries 3 et 4 pour les gaines étanches aux gaz et aux poussières et les gaines d'extraction des hottes de cuisine.

Gaines circulaires

<i>DIAMETRES</i>	<u>GAINES AGRAFEES</u> <u>SERIES</u>			<u>GAINES SOUDEES</u> <u>SERIES</u>	
	0	1	2	3	4
<i>Jusqu'à 160</i>	5/10	6/10	8/10	10/10	20/10
<i>200 à 250</i>	6/10	8/10	10/10	12/10	25/10
<i>315 à 500</i>	8/10	10/10	12/10	15/10	30/10
<i>560 à 1.000</i>	10/10	12/10	15/10	20/10	40/10

Gaines quadrangulaires

<i>DIAMETRES</i>	<u>AGRAFAGE LONGITUDINAL</u> <u>SERIES</u>			<u>SOUDURE LONGITUDINALE</u> <u>SERIES</u>	
	0	1	2	3	4
100 à 250	5/10	6/10	8/10	12/10	20/10
280 à 500	61/10	8/10	10/10	15/10	25/10
560 à 1.000	8/10	10/10	12/10	20/10	30/10

Aéraulique des hottes :

L'air extrait par la hotte du point cuisson sera acheminé par des gaines rectangulaires.

Les gaines d'extraction des hottes Four et Lave-vaisselle seront circulaires.

Les gaines rectangulaires seront en tôle acier galvanisé à chaud.

L'épaisseur des tôles sera de :

- 8/10^{ème} de mm pour des sections de gaine dont le plus grand côté est inférieur à 800mm.
- 10/10^{ème} de mm pour des sections de gaine dont le plus grand côté est supérieur à 800mm.

L'assemblage des tronçons de gaine ou des accessoires (coudes, réductions, etc.) sera réalisé par brides, y compris joint d'étanchéité entre les brides. Le raidissage des tronçons sera assuré par les brides, par des déformations type « pointe de diamant ».

Les coudes auront un rayon égal au minimum à 1,5 fois la largeur de la gaine dans leur plan. En cas de non-respect de cette règle, les coudes seront équipés d'aubes directrices.

Les pièces de changement de section seront réalisées avec des angles de 20° maximum.

Afin de faciliter le nettoyage, des tampons de visite étanches seront positionnés tous les 3 mètres sur les longueurs droites, et à chaque changement de direction.

Les gaines seront fixées aux dalles supérieures et aux murs verticaux (trémie) par des rails en acier galvanisé et des tiges filetées.

Les réseaux seront étiquetés, identifiés avec nature et sens de circulation, avec une étiquette conforme et résistante aux agressions du milieu environnant.

Supportage :

Les gaines seront supportées à intervalles convenables par des suspentes interdisant toute déformation accidentelle

L'écartement entre suspentes sera déterminé en fonction du type de gaine et du mode de raccordement entre tronçons.

Toutefois, les écartements ne devront pas dépasser :

- 2,00 m pour gaine jusqu'à Ø 250 mm ou équivalent quadrangulaire.
- 3,00 m gaine au-dessus de 250 mm.

Les suspensions seront réalisées par chaînettes perforées en acier galvanisé pour gaine circulaire, par tiges filetées cadmiées pour gaine rectangulaire ou par autre moyen en fonction des possibilités locales d'implantation.

Repérage :

Les réseaux seront étiquetés, identifiés avec nature et sens de circulation, avec une étiquette conforme et résistante aux agressions du milieu environnant.

Bouches d'aération :

L'implantation des bouches devra être établie de telle façon qu'elles assurent l'émission de l'air dans la pièce considérée de façon homogène en maintenant une régularité parfaite des températures.

Il ne devra se produire aucun bruit à la sortie des bouches, ni courant d'air gênant dans les zones d'occupation des pièces.

Les bouches devront obligatoirement être munies d'un dispositif de réglage stable, permettant d'assurer le parfait équilibrage de l'installation, équilibrage qui devra être complètement réalisé avant la mise en service de l'installation.

Cet équilibrage sera réalisé par des dispositifs convenables d'aubes directrices qui auront été mis en place à l'intersection de chaque branchement de bouche dans la distribution générale.

Registres et clapets coupe-feu :

Les registres d'isolement seront à ailettes à déplacement parallèle ou opposé. Ils devront assurer une bonne étanchéité à l'air (fuite < 5 % sous une pression de 500 pascals).

Les clapets seront placés, sur les gaines de soufflage et d'extraction et en règle générale, sur tous les recoupements et compartiments coupe-feu du bâtiment. Le degré coupe-feu sera celui indiqué sur la notice de sécurité.

Le déclenchement sera réalisé par fusible thermique auto-commandé à 70°C, sens du feu indifférent.

Le réarmement sera manuel. Une trappe d'accès sera aménagée dans l'axe du clapet coupe-feu (à charge du lot 03 – ST03B « Cloisons fx Plafonds »).

Généralités sur les hottes :

Les hottes seront suspendues à la dalle supérieure par des tiges filetées en inox de telle sorte que leur arase inférieure soit à une hauteur de 2,20 m au-dessus du carrelage de la cuisine. Une fois suspendue, les hottes devront être stables et bloquées en translation sur les 3 axes.

Les interrupteurs et coffrets de commande seront positionnés sous contrôle du maître d'œuvre, de manière générale seuls les interrupteurs de commande et arrêts d'urgence seront accessibles dans les zones de travail. Tous les boîtiers électriques sont à positionner dans les locaux ou placards techniques. Tous les équipements installés dans les zones de production et de stockage de l'Unité Centrale de Production (UCP) seront étanches et résistants aux produits d'entretien couramment utilisés en cuisine collective.

Local 023 « Préparation chaude »

Dans le local 023, l'entrepreneur doit la fourniture et pose des équipements suivants :

- **Une hotte à induction et compensation à basse vitesse, spécifiquement adaptée à l'évacuation de la chaleur et de la vapeur issues :**
 - Du cuiseur à pâtes.
 - De la sauteuse.
 - De la plaque de cuisson 4 feux.
 - De la friteuse.
 - Du bac de salage.
- **Une hotte pour les deux fours :**
 - Four pour pâtisseries.
 - Four pour plats cuisinés.

Principe de fonctionnement des hottes

Une extraction d'air indépendante sera prévue pour le local « Préparation chaude » (local 023).

Le local « Préparation chaude » sera mis en dépression par rapport aux locaux voisins en assurant un débit d'extraction supérieur de 10 % par rapport au débit d'air entrant.

Les buées grasses seront extraites au-dessus :

- Des appareils de cuisson par l'intermédiaire d'une hotte à rideau d'air inductif type 90/10.
- Des deux fours par l'intermédiaire d'une hotte.

Chaque hotte du local « Préparation chaude » sera reliée à un groupe d'extraction à deux vitesses assurant également les fonctions de désenfumage (F400).

Pour compenser l'air extrait, il est nécessaire d'introduire de l'air neuf dans les locaux. Les différents locaux seront équilibrés différemment avec au global un équilibre des pressions. Cet équilibrage des pressions permettra de maîtriser les flux d'air, la régulation permettra un delta de 10% entre l'apport et l'extraction. Par exemple pour la production chaude, la quantité d'air introduit sera égale à environ 90% de l'air extrait afin de conserver une légère dépression et éviter ainsi la dispersion des odeurs et éventuelles fumées.

L'air introduit sera pris à l'extérieur depuis la toiture du bâtiment.

Avant d'être acheminé et diffusé dans les locaux :

- L'air sera filtré par l'intermédiaire d'un filtre type G4 ainsi qu'un filtre F7 avant distribution.
- La compensation d'air sera réalisée par une centrale de traitement d'air (CTA), pour la production quotidienne.

L'air d'induction dans la hotte située au-dessus des appareils de cuisson sera soufflé par un caisson d'introduction à deux vitesses.

L'air d'induction dans la hotte située au-dessus des fours sera soufflé par un caisson d'introduction à deux vitesses.

Les gaines reliant le groupe d'extraction et le caisson aérotherme aux hottes seront réalisées en tôle d'acier galvanisé de section circulaire et d'épaisseur 10/10e au minimum.

L'entrée et la sortie d'air se feront en toiture.

L'extraction sera réalisée par des tourelles placées en toiture. Elles seront du type 400°C/2h afin de pouvoir éventuellement participer au désenfumage de la zone en cas d'incendie. La mise en fonctionnement des extracteurs conditionnera la coupure électrique des appareils de cuisson.

Les gaines entre hottes et extracteurs seront réalisées en tôle galvanisée.

Les gaines seront fixées sur la dalle en béton armé des combles du bâtiment 0015 (ERL).

NOTA :

■ L'air soufflé sera obligatoirement traité (filtrations G4 + F7).

■ Les gaines entre chaque hotte et son extracteur respectif, seront réalisées en tôle galvanisée, leurs sections seront déterminées pour une vitesse d'air de 8 m/s.

■ Les matériels de cuisson (fours, frituriers, etc.) seront surmontés de hottes sans traverse, situées à 2,20 m minimum du sol.

■ Il n'est pas prévu de rafraichir l'air par batterie froide avant distribution dans les locaux de production.

Conformément à l'article GC 10 de l'arrêté du 25 juin 1980 :

- Chaque hotte devra être mise en place au-dessus des appareils de cuisson et devra répondre aux normes de construction en matériaux M0 ou A2-s1, d0.
- Les différents éléments des dispositifs de captation devront d'abord, retenir les graisses, ensuite, être facilement nettoyables et remplaçables.
- Les conduits d'évacuation devront être métalliques et rigides, et de degré coupe-feu minimum de 60 minutes (EI 60).

Conformément à la norme européenne NF EN 16 282 pour grande cuisine professionnelle:

- Chaque hotte devra être tout inox, d'épaisseur 10/10^{ème} de mm au minimum.
- La hauteur minimale de la zone de cantonnement de chaque hotte sera de 400 mm.
- La technique d'assemblage de la hotte doit assurer une étanchéité à l'eau et à l'air.
- Chaque hotte devra être conçue avec une gouttière périphérique de 50 mm d'épaisseur x 25 mm (retour de pli) au minimum.
- Les séparateurs devront être à effet de force mécanique uniquement, **filtres média métalliques interdits**.
- Les séparateurs devront être pare-flammes au-dessus des zones de cuisson et conforme à la norme EN 16282-6.
- Les séparateurs devront être démontables sans outil.
- Les registres de réglage des débits devront être de série.
- L'éclairage monté en saillie est interdit.

Local 023 – Composition de l'installation

Hotte à rideau inductif et diffusion basse vitesse pour la zone appareils de cuisson (VIM NOVAX UV CONFORT 90/10 ou équivalent)



La hotte soudée tout inox permettra d'assurer **la captation** de la chaleur et des polluants ainsi que **la diffusion d'air (filtré) à basse vitesse** dans la zone de cuisson. **Une lèvre** placée sur la face interne, permettra la création **d'un rideau d'air inductif sur la base** d'un débit de **80 m³/h par mètre** linéaire de hotte. Ce rideau d'air contribuera à empêcher la chaleur et les polluants de s'échapper du volume de cantonnement et à **améliorer l'efficacité de captation** pour un **débit d'extraction inférieur d'au moins 30%** à celui d'une hotte traditionnelle (**rapport d'étude CETIAT N°2415059**). Sa conception soudée conforme à la norme NF EN 16282-2 assurera une parfaite étanchéité, ainsi qu'une grande facilité d'entretien et une hygiène renforcée. Sa conception soudée, conforme à la norme NF EN 16282-2, assurera une parfaite étanchéité, ainsi qu'une grande facilité d'entretien et une hygiène renforcée. Sa conception modulaire permet la constitution de tout ensemble simple ou double, sans flasque intermédiaire sur la longueur assurant une continuité visuelle et fonctionnelle.

La compensation se fera par un plénum équipé d'une grille d'auto-équilibrage et à travers **la face avant spécifiquement perforée** pour que la **répartition de l'air soit uniforme** et que les vitesses dans la zone d'occupation soient conformes aux conditions de confort recherchées.

Un traitement des fumées par **lampes UV** intégrées dans le capteur permettra la réduction des dépôts de graisses et contribuera à la réduction majeure des odeurs au rejet. Ce système intègre un **triple dispositif de sécurité** pour la sécurité des usagers.

La hotte à rideau d'induction (sous forme de deux modules) aura les caractéristiques suivantes :

- Hotte adossée, à pans verticaux de dimensions minimales **5000 (L) x 1750 mm** (avancée), à hauteur constante de 500 mm.
- Construction entièrement en acier inoxydable AISI 304 (1.4031).
- 4 Faces apparentes en acier inoxydable finition brossée grain 220 ép. 12/10^{ème}.
- Angles intérieurs du capteur d'extraction soudés en continu et polis, assurant une grande rigidité et une parfaite étanchéité sans risque de fuite.
- Système de fixation supérieur de la hotte conçu sans élément traversant le plénum d'extraction afin de garantir une parfaite étanchéité et nettoyabilité.
- Gouttières périphériques inférieures largeur 50 mm et hauteur 25 mm avec plis écrasés et angles soudés polis permettant la récupération des condensats et un nettoyage aisé et sécurisé conformément à la norme NF EN 16282-2.
- Filtres à chocs tout inox, pare flamme, conforme à la norme NF EN 16282-6, filtres sur toute la longueur de la hotte pour une efficacité de captation optimale.
- Organe de purge en inox fileté 3/4" Gaz muni d'un bouchon, système de purge serti, sans aspérité et sans joint garantissant une nettoyabilité parfaite et une étanchéité constante dans le temps.
- Registre d'équilibrage à guillotine verrouillable intégré à chaque piquage (Conformément à la norme **NF EN 16282-2**).
- Chambre de pulsion isolée intégrant un registre d'équilibrage sur chaque piquage comprenant :
 - Face interne équipée d'une lèvre calibrée génératrice du rideau d'air inductif : débit d'induction : entre 60 et 100 m³/h/m linéaire.
 - Face avant perforée : débit de compensation jusqu'à 1200 m³/h/m linéaire pour h=500 - ΔP=60 Pa.
- Prises de pression accessibles depuis la cuisine pour faciliter les mesures des débits (extraction et pulsion) et la mise au point de l'installation.
- Poids d'un module : 210 kg environ.

Éléments spécifiques :

- Démontage des filtres à un seul emplacement par module
- Trappe de verrouillage avec contact de position.
- Pressostat de sécurité d'autorisation de marche des lampes.
- Connecteurs des lampes et des systèmes de sécurité.
- Rallonges avec connecteurs rapides pour le raccordement d'un module à l'autre.
- L'ensemble des éléments techniques intégrés et relatifs aux systèmes UV sont accessibles depuis l'intérieur de la hotte.

Principe de fonctionnement du système UV

- L'air vicié aspiré par la hotte passe au travers des filtres à chocs haute efficacité puis au travers de 2 lampes UV placées en travers des piquages dans le capteur d'extraction.
- Sous l'action des rayons UV-C, les molécules sont modifiées selon deux effets combinés, la photolyse et l'ozonolyse avec pour résultat de réduire le dépôt de graisse et de neutraliser les odeurs.
- Effet de photolyse : Le rayonnement des UV dans la longueur d'onde 185nm et 254nm décompose les molécules à longues chaînes (molécules de graisses...) par photolyse directe, les diverses liaisons chimiques sont brisées par les photons UV.
- Effet d'ozonolyse : Les photons UV réagissent avec l'oxygène de l'air et créent de l'ozone (O₃), se décomposant en oxygène actif. Ces deux composés ont un effet oxydant durable sur les molécules, élimination des graisses et des odeurs.

Composition du système

Lampes UV

Les lampes UV auront les caractéristiques suivantes :

- Puissance minimale : 155 W – A adapter au modèle de hotte.
- 2 lampes par module.
- Fabriquées en verre quartz synthétique de haute pureté.
- Transmission élevée des UV entre 185 et 254 nm.
- Haute performance, efficaces même à des températures ambiantes pouvant atteindre 80 °C.
- Durée de vie : approximativement 13 000 heures de service – réduction de 20 % de l'intensité à 185 nm ensuite.

Arrêt de proximité (VIM BCCA 1V ou équivalent)

- Permet le fonctionnement marche/arrêt des lampes UV à proximité de la hotte.

Armoire de contrôle et de commande de la hotte à rideau inductif de la zone des appareils de cuisson (VIM ARUV 2/4 ou équivalent)

L'armoire de commande aura les caractéristiques suivantes :

- Armoire en acier, IP 54, alimentation monophasé 230 V – 50/60 Hz.
- Interrupteur principal.
- Bouton allumage des lampes.
- Bouton reset.
- Voyant témoin lampe allumée.
- Sortie relais pour état de fonctionnement.
- Entrée commande externe.
- Puissance : 920 W.
- Dimensions : 400 (L) x 600 (H) x 150 mm (P).

NOTA :

- L'armoire de contrôle et de commande de la hotte à rideau inductif est repérée « C2 » sur les plans marché.

Triple dispositif de sécurité

Afin d'éviter une exposition directe aux rayonnement UV des personnes présentes dans l'environnement des lampes, la hotte sera équipée des éléments suivants :

1. Contact de position au niveau des filtres via une plaque de sécurité : lorsqu'un filtre est enlevé, le fonctionnement des lampes n'est pas autorisé.
2. Utilisation de filtres à chocs spécifiques conformes NF EN 16282-6 équipés d'un profilé de recouvrement pour combler l'espace entre 2 filtres et réduire le rayonnement.
3. Pressostat de sécurité à l'intérieur du capteur de chaque hotte : si la pression (débit d'extraction) est insuffisante, le fonctionnement des lampes n'est pas autorisé. Le pressostat de sécurité autorise la mise en marche des lampes au-dessus d'une pression de 25 Pa (530 m3/h/ml de hotte) dans le capteur d'extraction et une coupe des lampes en dessous de 13 Pa (330 m3/h/ml).

L'entrepreneur devra respecter les préconisations d'installation suivantes :

- Prévoir un réseau étanche et soigner l'étanchéité au niveau du raccordement au ventilateur.
- Respecter la distance réglementaire de 8 mètres entre le rejet d'air vicié et toute entrée d'air neuf ou tout ouvrant.
- Rejeter l'air vicié dans un espace / volume extérieur libre et naturellement ventilé.
- Prévoir une post-ventilation pour éviter une éventuelle odeur résiduelle désagréable mais sans danger pour la santé.
- Pour une meilleure efficacité sur le réseau d'extraction, l'air vicié doit être en contact avec l'ozone au moins 2 secondes avant le rejet. Si la vitesse dans la gaine est de 3 m/s la longueur mini doit être de 6 m.
- $L \text{ gaine mini [m]} = 2 \times V \text{ gaine [m/s]}$.

IMPORTANT :

La mise en service du système UV par le fabricant est obligatoire afin de garantir le parfait fonctionnement.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture et pose des accessoires complémentaires associés :

- Piquages de raccordements circulaires à l'extraction.
- Piquages de raccordements pour la pulsion.
- Registre d'équilibrage à guillotine pour l'extraction.
- Registre d'équilibrage à tôle perforée pour la pulsion.
- Piquages et registres montés ou non en usine.
- Eclairage étanche encastré LED, ne dépassant pas de la hauteur de la hotte, équipé d'un verre blindé de protection, conforme à la norme NF EN 16282-2.
- Collecteurs de raccordement.
- Bandeaux d'habillage.

■ L'entrepreneur doit la fourniture et pose des filtres spécifiques au modèle de hotte à rideau inductif, aux caractéristiques suivantes :

- Filtres à choc haute efficacité tout inox, pare-flamme, conforme NF EN 16282-6.
- Equipés d'un profilé de recouvrement venant combler l'espace entre deux filtres ou un filtre et une plaque.
- Mise en œuvre des filtres et conception du plenum d'extraction répondant aux limites réglementaires d'exposition aux UV.

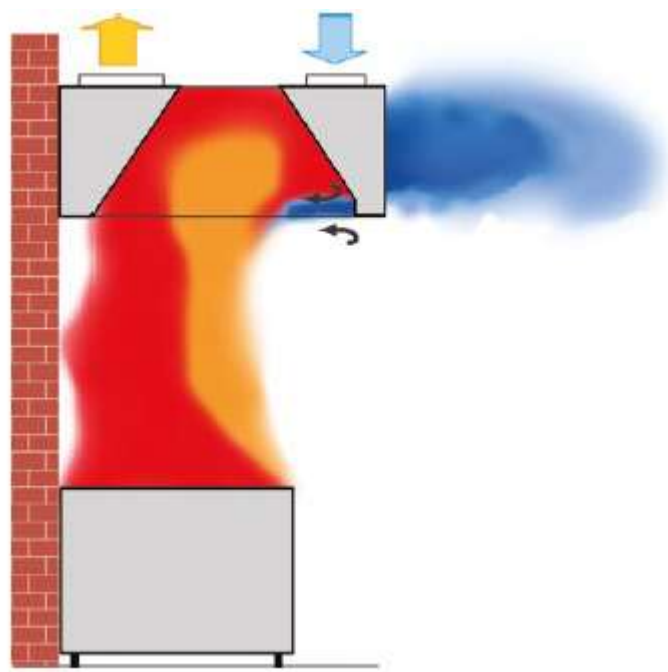
■ **L'entrepreneur doit les prestations ci-dessous, y compris la fourniture et pose des équipements complémentaires associés :**

- Le montage des éléments de la hotte.
- La suspension des modules.
- Le montage des bandeaux autoportants.
- Le montage des rehausses par bandeau autoportant.
- L'assemblage des modules simples adossés.
- La réalisation de joints silicones sur la périphérie de la hotte et des goussets de maintien.
- Le montage des platines viroles circulaires avec registre d'équilibrage.
- Le montage des collecteurs de hottes adossées.
- Les systèmes de fixation adaptées au mur d'accrochage.
- Les tuyauteries inox (y compris supports, fixations, etc.) pour l'extraction de l'air vicié en toiture du bâtiment.
- Les matériels de fixation et de supportage nécessaires à une parfaite installation de la hotte et de ses équipements associés (tiges filetées, écrous, vis, rondelles, chevilles, rivets, cornières, etc.).
- Le raccordement des luminaires.
- Le raccordement électrique de l'ensemble des éléments composant l'installation (voir synoptique n° 02 ci-dessous).

■ **L'entrepreneur prévoira devra l'alimentation électrique des équipements associés. Les câbles chemineront sur des chemins de câbles type dalle galvanisée à chaud sur lesquels ils seront attachés par des bandes auto-agrippante (découpable et réutilisable) en polyamide-imide de 15 mm de large au minimum (de couleur noire).**

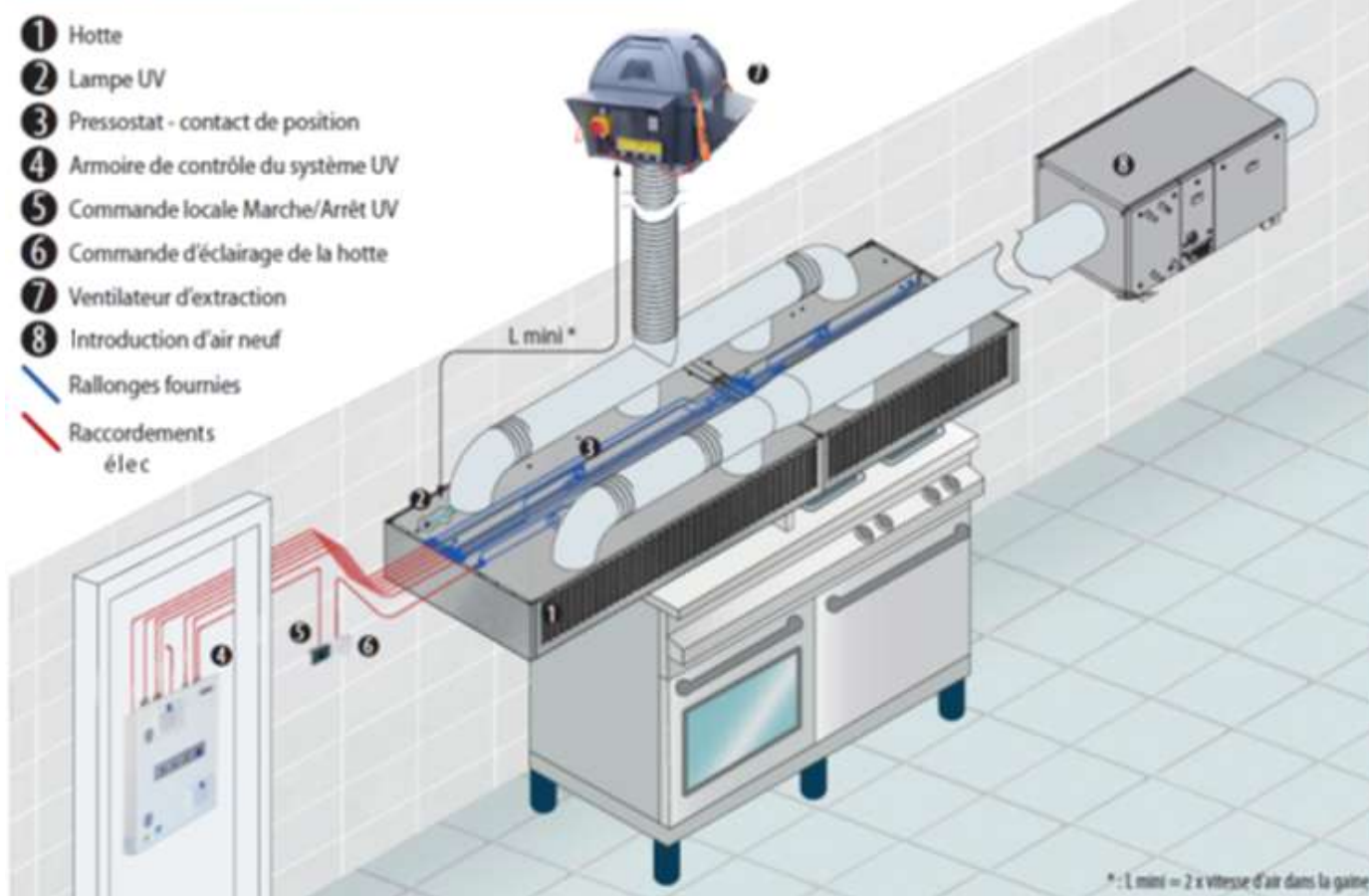
■ **L'entrepreneur prévoira la fourniture et la pose de suspentes (bandeaux rigides ou câbles) permettant de soulager l'avant des 2 modules de hottes.**

Synoptique n° 01 de principe de la hotte :



Synoptique n° 02 de principe de la hotte :

SYNOPTIQUE D'INSTALLATION



Système d'extinction automatique de feux de friteuse pour la hotte à rideau inductif de la zone des appareils de cuisson

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un système complet d'extinction automatique de feux de friteuses -
Classe de feu : A B F.

Le système automatique d'extinction sera directement intégré en usine dans la hotte.

Principe de fonctionnement

L'installation fixe entièrement modulable, automatique et autonome, sera réalisée sur place par un artisan indépendant agréé. Elle se composera d'une réserve d'agent extincteur spécifique, d'un dispositif de détection de chaleur et d'un circuit de diffusion de l'agent d'extinction, sans intervention humaine, sans électricité, sans électronique.

Dès l'apparition du feu, les flammes et les fumées chaudes provoquent l'élévation de la température sous la hotte aspirante. Un fusible spécial, réglé à 110 °C, détectera cette élévation de température, se brisera et provoquera le déclenchement immédiat de la diffusion de l'agent extincteur au travers de buses spéciales, de type "déluge", et positionnées de manière bien précise au-dessus du bac de friture, de la plaque de cuisson 4 feux et de la sauteuse. Ainsi, le feu sera éteint en quelques secondes par étouffement et refroidissement.

Le système d'extinction automatique se compose de trois éléments :

1- Une Unité Centrale :

- Extincteur 9 Litres Eau additivée avec charge complémentaire INILAM A.
- Mécanisme de déclenchement automatique en acier inoxydable.
- Contact asservissement NO/NF – IP65 (contact à disposition pour asservissement d'organes de sécurité).
- Coffre de protection intégrale en acier inoxydable, de dimensions approximatives 1150 (H) x 370 (L) x 210 mm (P).

2- Un Dispositif de Détection de Flamme et de Diffusion Automatique d'Agent Extincteur :

- Ensemble de tubes de détection et de diffusion, raccords droits et coudés, manchons, colliers de fixation, buses de diffusion, câble et fusible 110 °C.
- Tous les éléments, accessoires de fixation et visserie, sont en acier inoxydable, de très haute qualité et à la norme alimentaire.

3- Un Boîtier de Commande Manuelle Déporté :

- Appareil en acier chromé à fixer sur une paroi, relié à l'Unité Centrale via un câble de commande sous gaine, et permettant de déclencher l'extinction à tout moment.

L'installation devra être conforme :

- À l'arrêté du 25 Juin 1980 modifié, article GC8, rendu obligatoire depuis le 1er Mars 2006.
- Aux articles "GC" Grandes Cuisines, Chapitre X : Installation d'appareils de cuisson destinés à la restauration et notamment l'article GC 08 – Moyen d'extinction.

NOTA :

- La longueur de tuyauterie entre l'extincteur et la dernière buse d'extinction doit être au maximum de 9,00 m.
- La commande manuelle doit être installée à proximité de l'entrée de la cuisine (distance maximum : 5,00 m).
- L'entrepreneur doit la fixation du boîtier dans lequel se trouvera l'extincteur, en faux-plafond. L'extincteur sera installé en position horizontale. L'entrepreneur prévoira toutes les poulies de renvoi du câble de commande nécessaires au bon fonctionnement de l'installation, depuis la commande manuelle déportée (y compris leur fixation).
- **Pour la réception de l'installation d'extinction automatique, l'entrepreneur doit la fourniture :**
 - De l'affichage réglementaire (consignes d'utilisation, consignes de sécurité, etc.).
 - D'un PV d'essai à blanc.
 - D'un PV de mise en service.
- Le boîtier de commande manuelle déporté est repéré « C1 » sur les plans marché.

Hotte pour fours (VIM VORAX FOUR G ou équivalent)

La hotte permettra d'assurer la captation, l'extraction et la filtration de la chaleur et de la vapeur d'eau au-dessus des deux fours.

Elle sera équipée d'un ventilateur double ouïe à moteur incorporé IP55 classe F.



La hotte aura les caractéristiques suivantes :

- Hotte simple adossée.
- Hotte à pans verticaux de dimensions minimales **2500 x 1750 mm** (avancée), à hauteur constante de **500 mm**,
- Construction autoportante sans fixation apparente, ni arête vive.
- Renforts latéraux en acier galvanisé 15/10^{ème}, hauteur 50 mm, intégrés à la hotte assurant la rigidité de l'ensemble.
- Réglage de la mise à niveau depuis l'intérieur de la hotte et caches de fixations clipsables.
- Faces apparentes en inox austénitique AISI 304 (1.4301), finition brossée SB.
- Faces arrière et supérieure en acier galvanisé Z275.
- Joues sans marque apparente comme rivets et goujons.
- Filtres standards média galva, cadre inox M0 (397 x 472 x 25 mm).
- Tôle d'obturation inox.
- Gouttière périphérique.
- Organe de purge en inox fileté 1/2" Gaz muni d'un bouchon.
- Bandeau d'habillage autoportant entre la hotte et les plafonds suspendus en acier inoxydable.
- Piquages de raccords circulaires montés.
- Registre d'équilibrage à guillotine pour l'extraction.
- Poids : 92 kg.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture et pose des accessoires complémentaires associés :

- Eclairage étanche encastré LED, ne dépassant pas de la hauteur de la hotte, équipé d'un verre blindé de protection IP55.

■ L'entrepreneur doit la fourniture et pose des filtres spécifiques au modèle de hotte à rideau inductif, aux caractéristiques suivantes :

- Gamme de filtres M0 de dimensions et poids réduits sans bords tranchants avec pommeaux de préhension, facilitant le démontage et le nettoyage au lave-vaisselle.
- H = 397 mm x L = 472 mm.
- Filtres média inox 25 mm - cadre inox M0 à faible perte de charge.

Ventilateur (VIM CBM 9/9 245 W 6P RE VR IP 55 ou équivalent) :

- Ventilateur doubles ouïes à action, avec moteur incorporé IP55 classe F.
- Motorisation : AC 2400 m³/h.
- Moteur IP 55, monophasé 230 v / 50 Hz, équipé d'une protection thermique type klixon.
- Boîtier de raccordement électrique étanche IP 55.
- Refoulement vertical.
- Conforme ErP 2015 Ventilateur.
- Puissance électrique : 1100 W.



NOTA :

■ **L'entrepreneur doit la fourniture et pose des accessoires complémentaires associés :**

- La bride de refoulement (VIM CBM ou équivalent).
- La grille de protection sur l'aspiration (VIM DEF CBM ou équivalent).
- Les pieds support du ventilateur (VIM PIE CBM ou équivalent).

Variateur électronique de tension monophasé avec fonction régulation de vitesses (VIM VRPZ PACK PR ou équivalent) :

- Type de moteur piloté : Asynchrone monophasé 230 V ou moteur ECM.
- Capteur de pression différentielle intégré (0-300 Pa ou 0-800 Pa : choix de la version à charge du présent lot).
- Intensité maxi en sortie : 11A.
- Commande de ventilation en façade : M/A – Réglage de la consigne de pression – Boost moteur (de 10 minutes à 1h00).
- Indications en façade : 3 afficheurs 7 segments.
- Commandes externes possibles : Entrées pour contacts secs (M/A ventilation – Marche forcée – Grande vitesse).
- Sortie analogique.
- Modes REGULATION : A pression constante.
- IP 55.
- Tension d'alimentation : Mono 230V – 50/60 Hz.
- Protection contre les surcharges et les courts-circuits par fusible intégré.



NOTA :

■ Le variateur électronique sera couplé avec une sonde CO2 (VIM SCO2 ou équivalent). L'entrepreneur doit la fourniture et pose de la sonde de CO2, son raccordement au variateur ainsi que sa fixation à l'emplacement le plus adéquat dans le local 023.

■ **L'entrepreneur doit les prestations ci-dessous, y compris la fourniture et pose des équipements complémentaires associés :**

- Le montage du ventilateur dans la hotte.
- Le montage des éléments de la hotte.
- La suspension des modules.
- La fourniture et pose de tout le matériel de fixation nécessaire à la suspension des modules (tiges filetées de Ø 8 mm, écrous M8, rondelles, chevilles, rivets Ø 4 mm, etc.).
- Le montage des rehausses par bandeau autoportant.
- L'assemblage des modules simples adossés.
- La réalisation de joints silicones sur la périphérie de la hotte et des goussets de maintien.
- Le montage des platines viroles circulaires avec registre d'équilibrage.
- Le montage des collecteurs.
- La fourniture et la pose du régulateur de vitesse électronique monophasé pour moteur AC/ECM (VIM VRPZ PACK PR ou équivalent).

■ **L'entrepreneur doit les raccordements électriques de la hotte pour fours :**

- Sur la boîte de jonction électrique étanche en attente prévue à cet effet par le lot 03 – ST03G « Electricité ».
- Sur le variateur de vitesse électronique.
- De l'ensemble sur les attentes électriques laissées par le lot 03 – ST03G « Electricité ».

Caisson d'extraction d'air (VIM KCTR F400 ou équivalent)

Le caisson d'extraction d'air sera agréé F400 120 marqué CE selon la norme NF EN 12101-3 et 400°C 2h00 pour une extraction de l'air vicié dans l'installation de ventilation du local 023 « Préparation chaude » ainsi qu'une application en désenfumage. Il sera installé à l'intérieur du bâtiment 015. Le caisson d'extraction d'air sera équipé d'une turbine centrifuge double ouïe à réaction avec transmission et poulie motrice réglable. Le raccordement des conduits se fera en ligne ou sur les panneaux latéraux par des piquages circulaires.

Le caisson d'extraction d'air aura les caractéristiques suivantes :

- Caisson et accessoires agréés EFECTIS F400 120 (400°C - 120 min).
- Marqué CE conformément à la directive DPC n°89/106/CEE - norme NF EN 12101-3.
- Certificat de conformité n°1812-CPR-133.
- Fabriqué sous certification ISO 9001.
- Spécialement conçu pour les cuisines professionnelles.
- Caisson monobloc en tôle d'acier galvanisé entièrement démontable – Construction simple peau.
- Panneaux latéraux démontables des deux côtés pour un accès facile.
- 2 omégas transversaux pour une meilleure rigidité du socle et permettant le passage d'élingues pour la manutention.
- Caisson étanche évitant l'écoulement des condensats.
- Bouchon de purge fileté sur le caisson pour évacuation des condensats.
- Perçage d'évacuation au fond du ventilateur pour éviter les rétentions de graisse à l'intérieur de la volute.
- Raccordement par brides lisses rectangulaires aspiration et refoulement.
- Aspiration horizontale, refoulement horizontal ou vertical (à déterminer par l'entreprise).
- Ventilateur double ouïe à réaction en acier galvanisé avec trappe de visite pour la maintenance, roue en acier peint, monté sur un châssis longitudinal plié de forte épaisseur.
- Motorisation dans un caisson hors du flux d'air monté sur un plateau glissière pour réglage de transmission.
- Transmission par courroies trapézoïdales et poulies à gorges.
- Moteur triphasé 400 V / 50 Hz, à pattes B3, IP 55 classe F, à 2 vitesses – 2/4 pôles Dahlander.
- Interrupteur de proximité cadenassable.
- Plots anti-vibratiles (**VIM PAVZ ou équivalent**).
- **Traitements renforcés contre la corrosion.**

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture et pose de deux caissons d'extraction d'air :

- Un caisson d'extraction d'air pour la hotte à rideau d'induction.
- Un caisson d'extraction d'air pour la hotte des fours.

Les caissons d'extraction d'air seront installés sur la dalle des combles.

Les sorties en toiture devront être situées à au moins 8,00 m d'une prise d'air neuf.

■ Pour chaque caisson d'extraction d'air, l'entrepreneur doit la fourniture et pose des équipements suivants :

- Boîtier Démarreur 2 vitesses, pour moteur bobinage Dahlander (VIM DEMZ ou équivalent).
- Raccord circulaire à l'aspiration (VIM RCAZ ou équivalent).
- Raccord circulaire au refoulement (VIM RCRZ ou équivalent).
- Manchette souple circulaire (VIM MSDZ M0 ou équivalent).
- Chapeau pare pluie en sortie de toiture (VIM CP / CTGR ou équivalent).
- Boîtier de déclenchement manuel pour passage immédiat en mode de désenfumage (VIM BDRA ou équivalent).

■ Les boîtiers de déclenchement seront implantés dans le local 023 (Préparation chaude).

■ **L'entrepreneur doit également :**

- La fourniture et pose des costières en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur 2,00 mm, de dimensions adaptées aux deux caissons d'extraction d'air en toiture.
- La reprise d'étanchéité panneaux de toiture / Caissons d'extraction.

Caisson d'introduction d'air (VIM KSTD IS ou équivalent)

L'air neuf de compensation sera filtré.

Le caisson d'introduction d'air aura les caractéristiques suivantes :

- Spécialement conçu pour les cuisines professionnelles.
- Caisson monobloc en tôle d'acier galvanisé entièrement démontable avec pattes de fixation, double peau avec isolation thermique et phonique en mousse polyéthylène de 10 mm d'épaisseur sur les 6 faces, classée au feu A1 selon la norme EN 13501.1 (incombustible).
- Ventilateur double ouïe avec turbine à action en tôle d'acier galvanisée.
- Transmission par poulies courroie.
- Moteur triphasé à pattes B3, IP 55, à 2 vitesses, avec protection thermique incorporée.
- **Débits : A charge du titulaire, à définir après calculs.**

NOTA :

■ **L'entrepreneur doit la fourniture et pose de deux caissons d'introduction d'air :**

- Un caisson d'introduction d'air pour la hotte à rideau d'induction.
- Un caisson d'introduction d'air pour la hotte des fours.

Les caissons d'introduction d'air seront installés sur la dalle des combles.

Les prises d'air neuf en toiture devront être situées à au moins 8,00 m d'une prise d'air vicié.

■ **Pour chaque caisson d'introduction d'air, l'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un chapeau pare pluie en sortie de toiture (VIM CP / CTGR ou équivalent).**

Caisson porte filtre (VIM KPFL ou équivalent)

L'air neuf sera filtré.

Le caisson porte filtre aura les caractéristiques suivantes :

- Spécialement conçu pour les cuisines professionnelles.
- Corps réalisé en acier galvanisé.
- Couvercle démontable sans outil, par vis moletées.
- Filtres montés en glissières équipées de joints d'étanchéité.
- Piquages de raccordements circulaires avec joints d'étanchéité pour accueillir les filtres.
- 2 étages de filtres 48 mm.
- Filtre **G4**.
- Filtre miniplis **FIFI F7** ePM1 55%.

NOTA :

■ **L'entrepreneur doit la fourniture et pose de deux caissons porte filtre :**

- Un caisson porte filtre pour le caisson d'introduction d'air de la hotte à rideau d'induction.
- Un caisson porte filtre pour le caisson d'introduction d'air de la hotte des fours.

■ **L'entrepreneur doit la fourniture de 2 filtres FIGR G4 ISO GROSSIER 70%.**

Chaque filtre aura les caractéristiques seront les suivantes :

- Filtre plissé.
- Média synthétique polyester.
- Grille en métal.
- Cadre en acier galvanisé.
- Épaisseur : 48 mm.
- Classe filtrante ISO 16890 – ISO Grossier 70%.
- Température maximale : 70 °C.
- Humidité relative maximale : 90%.
- Classement au feu M1.
- Débit : 3 400 m³/h à 2,7 m/s.
- Perte de charge initiale : 70 Pa (48 mm).
- Perte de charge finale maximale : 250 Pa.

■ **L'entrepreneur doit la fourniture de 2 filtres FIFI F7 Epm1 55%.**

Chaque filtre aura les caractéristiques seront les suivantes :

- Filtre miniplis.
- Média en fibre de verre.
- Cadre en acier galvanisé.
- Épaisseur : 48 mm.
- Classe filtrante ISO 16890 : ISO Epm1 55%.
- Température maximale : 65 °C.
- Humidité relative maximale : 90%.
- Classement au feu M1.
- Débit : 3 400 m³/h à 2,7 m/s.
- Perte de charge initiale : 180 Pa (48 mm).
- Perte de charge finale maximale : 450 Pa.

Registre circulaire motorisés bi-débits (VIM RMME Bi-débits ou équivalent)

- Version bi-débits destinée à calibrer 2 débits constants.
- Corps et volet intérieur en matière plastique (classée M1).
- Manchette de connexion en acier galvanisé.
- Moteur électrique pour l'ouverture et la fermeture du volet.
- Version bi-débits autoréglables :
 - Intégration de 2 régulateurs de débit autoréglables sur la plage de pression de 50 à 250 Pa pour le débit mini et de 50 à 250 Pa pour le débit maxi.
 - Position fermée (hors tension) : obtention du débit mini.
 - Position ouverte (sous tension) : obtention du débit maxi.
- Simple emboîtement des conduits sur les manchettes acier sans porter sur le corps plastique.
- Étanchéité par mastic et bande adhésive VMC.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture au titulaire du lot 03 – ST03G « Electricité » d'un disjoncteur (Phase + Neutre) calibré à 1A par registre installé.

Registres d'équilibrage à guillotine (VIM RGP ou équivalent)

Le registre d'équilibrage à guillotine aura les caractéristiques suivantes :

- Spécialement conçu pour les cuisines professionnelles.
- Corps et volet en acier galvanisé Z275.
- Raccordement mâle.
- Diamètre : adapté au diamètre des conduits.
- Volet perforé.
- Poignée de réglage verrouillable par vis, hauteur 45 mm.

Conduits (VIM CMS ou équivalent)

Les réseaux de soufflage et d'extraction d'air exécutés en gaines tôle d'acier galvanisé à chaud, seront :

- Conforme à la norme EN 10142.
- Galvanisation Z275 (275 g/m²).
- Etanchéité et résistances conformes à la norme EF EN 12237, dimensions conformes à la norme NF EN 1506.
- Classement au feu A1 (incombustible).
- Conduits agrafés en spirales – femelles.
- De sections circulaires.

Il sera également prévu :

- Des trappes de visite sur les réseaux d'extraction, d'au moins 3 dm d'ouverture, éloignées d'axe en axe de 3 mètres au plus, avec une trappe à chaque changement de direction de plus de 30° sur tous les parcours horizontaux.
- Les trappes de visite munies de réceptacles de résidus à la base de toute partie verticale.
- Clapets anti-retours en acier galvanisé Z275, permettant l'obturation du conduit en l'absence de débit.

Bouches de soufflage (VIM DPCS-AB ou équivalent)

Les bouches de soufflage d'air auront les caractéristiques suivantes :

- Cadre et ailettes en aluminium extrudé peint en blanc RAL 9010.
- Diffuseur carré 450 x 450 mm pour encastrement dans plafonds suspendus de 600 x 600 mm.
- Diffusion horizontale 4 directions de l'air.
- À noyau central amovible retenu par un câble de sécurité.

Clapets coupe-feu (pour VIM NOVAX UV CONFORT 90/10 et FOUR G ou équivalent)

Conformément à la réglementation, des clapets coupe-feu seront prévus au droit de chaque traversée de paroi et planchers coupe-feu et de la cuisine (et du local plonge batterie attenant) et assureront un coupe-feu de traversée équivalent au degré coupe-feu des parois et planchers traversés.

Ils doivent faire l'objet d'un certificat de résistance au feu selon la méthode d'essais conforme à l'arrêté du 21/4/83.

Les clapets seront constitués de :

- Un élément de conduit entièrement en matériau réfractaire avec manchettes de raccordement aux extrémités.
- Une lame mobile pivotant sur deux axes avec butées d'arrêt et joint intumescent périphérique.
- Un dispositif de déclenchement thermique par canne et fusible. Asservissement à la température ambiante (+70°C).
- Un indicateur de position extérieur.
- Un contact double de début et de fin de course avec signalisation par voyants lumineux des positions fermées et ouvertes sur l'armoire électrique mise en œuvre dans le cadre du présent lot.
- Un pré-cadre de scellement (avec bourrage plâtre).

Toutes les liaisons et câblages électriques de tous les clapets coupe-feu sont dus par le présent lot.

Des manchettes souples incombustibles seront à prévoir à tous les emplacements nécessaires et en particulier à l'entrée et à la sortie des ventilateurs ou tout appareil susceptible de transmettre des vibrations.

Les registres d'équilibrage seront installés à tous les emplacements nécessitant un équilibrage de débit ou de pression, circuits, sous circuits et dérivations.

Ils devront être suffisamment rigides pour éviter toutes vibrations et comporter un cadran extérieur permettant le réglage et l'immobilisation.

Les polluants seront extraits en toiture. Une sortie métallique de dimensions adéquates sera prévue sur chaque versant de la toiture.

Une distance de 8,00 m sera respectée entre l'entrée d'air nécessaire à la ventilation du point de cuisson et tout rejet d'air pollué (extraction hottes...).

NOTA :

■ L'utilisation de clapet coupe-feu sur le conduit d'extraction est interdite.

Electricité

L'équipement électrique devra être fourni et installé conformément aux normes et décrets en vigueur, en particulier norme C 15.100 et l'arrêté du 25 juin 1980 modifié.

Toutes les installations électriques (protections, câbles, etc...) nécessaires au fonctionnement des installations de ventilation et de désenfumage de la cuisine (local 008) sont à la charge du présent lot.

Les protections seront placées dans une armoire à charge du présent lot également posée dans le local électrique (local 029). L'amenée du courant depuis le Tableau Divisionnaire du bâtiment ERL, posé dans le cadre du lot 03 – ST03G « Electricité » et situé également dans le local électrique (local 029) sera pris en charge par le présent lot. La protection dans le Tableau Divisionnaire posé dans le cadre du lot 03 – ST03G « Electricité » sera également prise en compte dans le cadre du présent lot.

L'armoire électrique posée dans le local électrique (local 029) sera métallique (tôle 10/10 mm minimum) avec revêtement polyester anticorrosion (couleur RAL 7032) et sera munie d'une porte pleine avec serrure (2 clés à fournir au maître d'œuvre).

A l'intérieur de l'armoire électrique, en face avant, les commandes des protections sont accessibles. Les parties actives seront placées derrière des obstacles (plastrons) possédant au moins le degré de protection IP 2X.

Le volume de l'enveloppe sera calculé pour permettre une "respiration" sans élévation de la température intérieure au-delà de 35°C.

L'armoire électrique proposera 20 % de surface disponible.

L'armoire électrique comportera :

- Un interrupteur général à commande extérieure pour coupure en charge,
- Un ampèremètre général avec commutateur de phase,
- Un voltmètre général avec commutateur de phase,
- Les protections et commande des moteurs par discontacteurs – sectionneurs – coupe-circuit à fusible avec contact de pré-coupures sur les sectionneurs et dispositif contre la marche en monophasé,
- Les protections par disjoncteurs différentielles de calibre adapté,
- Les voyants de signalisation « marche » et « défaut » pour chaque moteur,
- Les commutateurs rotatifs,
- Un dispositif essai - lampes,
- Un Klaxon indiquant la présence d'un défaut,
- Un organe d'arrêt du Klaxon temporisé de 0 à 60 mn,
- Les raccordements force, commandes, signalisation, ramenés sur des bornes en partie haute ou basse,
- Le report doublé sur borne de chaque alarme (report d'un contact sec à ouverture, libre de toute polarité),

Les asservissements des armoires et coffrets seront prévus comme suit :

- Pour chaque moteur et en face avant :
 - Un commutateur : marche manuelle - marche automatique,
 - Un voyant marche,
 - Un voyant défaut,
 - Un compteur horaire sans remise à zéro, 5 chiffres + 2 décimales.
- Un commutateur général à clé : marche manuelle - marche automatique,

Les câbles seront de type :

- U 1000 R 02 V pour les parties courantes,
- U 1000 SC 12 N pour les raccordements des démarreurs et des moteurs montés sur glissière.

Pour les alimentations force, télécommandes et alarmes devant être maintenues en service même en cas de sinistre (comme le désenfumage), il sera prévu des câbles résistant au feu et conformes aux normes C 32.300 ou C 32.310.

Les câbles seront :

- Placés au-dessus des plafonds suspendus, sur chemins de câbles et en une seule couche pour les parcours avec plus de 3 câbles,
- Placés sous goulotte PVC dans le local électrique (local 029),
- Encastrés sous gaine souple, à l'intérieur des locaux ventilés.

Local « Plonge »

Local 024 – Principe de fonctionnement

Une extraction d'air indépendante sera prévue pour le local « Plonge » (local 024).

L'air neuf sera introduit les bouches de soufflage placées dans les plafonds suspendus par l'intermédiaire d'un caisson d'introduction (caisson aérotherme) à deux vitesses.

La hotte du local « plonge » (024) sera équipée d'un ventilateur d'extraction à deux vitesses.

Les gaines reliant la hotte et le caisson d'introduction d'air aux bouches de soufflage seront réalisées en tôle d'acier galvanisé de section circulaire et d'épaisseur 10/10e au minimum.

La sortie d'air se fera en toiture.

Pour le local « plonge » (024), le caisson d'introduction d'air sera placé au-dessus des plafonds suspendus et fixés au plancher en béton armé de la dalle haute du local (supports à charge du présent lot).

Les arases inférieures des hottes seront placées à 2,20 m du sol environ (hauteur exacte définie au cours des travaux).

Le local « Plonge » sera mis en dépression par rapport aux locaux voisins en assurant un débit d'extraction supérieur de 10 % par rapport au débit d'air entrant.

Local 024 – Principe de dimensionnement du débit

La machine à avancement de casiers est équipée d'un condenseur de buées qui évite l'installation d'une hotte spécifique.

La machine à laver les ustensiles est à porte frontale.

Matériel de laverie	Débit minimal d'air en m ³ /h
Machine à porte frontale	1 500 m ³ /h
Machine à capot	1 500 m ³ /h

NOTA :

■ Les gaines entre la hotte et l'extracteur seront réalisées en tôle galvanisée, leurs sections seront déterminées pour une vitesse d'air de 8 m/s.

■ Seule la machine à laver les ustensiles sera prise en compte pour le dimensionnement des débits de ventilation.

Les deux vitesses d'extraction sont :

- Vitesse 01 / Normale : 1 500 m³/h.
- Vitesse 02 / Pleine vitesse : 3 000 m³/h.

Hotte pour machine à laver les ustensiles (VIM VORAX LAVERIE G 500 ou équivalent)

La hotte permettra d'assurer l'extraction de la chaleur et de la vapeur dégagée par la machine à laver les ustensiles. Le captage et la filtration seront assurés par des filtres à chocs créant la condensation de la vapeur.



L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'une hotte pour machine à laver les ustensiles. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Hotte simple adossée, module monobloc.
- Hotte à pans verticaux à hauteur constante **500 mm** assurant un volume de cantonnement maximum.
- Système de captage et de condensation **par filtres à chocs**.
- Panneaux internes amovibles pour un nettoyage complet de la chambre d'aspiration.
- Avancée de 1250 mm.
- Construction autoportante sans fixation apparente, ni arête vive.
- Renforts latéraux, en acier galvanisé 15/10^{ème} hauteur 50 mm, intégrés à la hotte et assurant la rigidité de l'ensemble.
- 4 faces apparentes en acier inoxydable AISI 304L (1.4301), finition brossée SB.
- Faces arrière et supérieure en acier galvanisé.
- Joints sans marque apparente telle que rivets, goujons, etc.
- Réglage de la mise à niveau depuis l'intérieur de la hotte et caches fixations clipsables.
- Gouttière périphérique.
- Organe de purge et bouchon en inox – fileté 1/2 Gaz.
- Ventilateur double ouïe à action à moteur à rotor extérieur incorporé dans la turbine.
- Moteur IP 55 classe F, équipé d'une protection thermique type klaxon (conforme art. CH 32).
- Boîtier de raccordement électrique étanche IP 55.
- Refoulement vertical.
- Motorisation : AC 3100 m³/h.
- Avec variateur de vitesse électronique monophasé.
- Dimensions : 1500 (L) x 1250 (P) x 500 mm (H).
- Poids : 67 kg.
- Puissance électrique : 1300 W.

NOTA :

■ **L'entrepreneur doit la fourniture et pose des accessoires complémentaires associés :**

- Piquages de raccordement circulaires montés.
- Eclairage étanche encastré LED, ne dépassant pas de la hauteur de la hotte, équipé d'un verre blindé de protection IP55.
- Collecteurs de raccordement.
- Bandeaux d'habillage.
- **Variateur de vitesse électronique monophasé (VIM VARZ ou équivalent) :**
 - Un bouton Marche / Arrêt.
 - Un potentiomètre en façade.
 - IP 55.

■ **L'entrepreneur doit la fourniture et pose des filtres à chocs spécifiques au modèle de hotte pour machine à laver les ustensiles, aux caractéristiques suivantes :**

- Gamme de filtres M0 de dimensions et poids réduits sans bords tranchants avec pommeaux de préhension, facilitant le démontage et le nettoyage au lave-vaisselle.
- Filtres à chocs inox - H = 397 mm x L = 472 mm x 25 mm.

Le feu ne peut se propager sur les porte-filtres et/ou dans les conduits de par la protection des filtres à choc classés anti-incendie selon la norme NF EN 16 282-6.

■ **L'entrepreneur doit les prestations ci-dessous, y compris la fourniture et pose des équipements complémentaires associés :**

- **Le montage des éléments de la hotte.**
- **Le montage des rehausses par bandeau autoportant.**
- **La réalisation de joints silicones sur la périphérie de la hotte et des goussets de maintien.**
- **Le montage des platines viroles circulaires.**
- **Le montage des collecteurs.**
- **Les systèmes de fixation adaptées au mur d'accrochage.**
- **Les tuyauteries inox (y compris supports, fixations, etc.) pour l'extraction de l'air vicié en toiture du bâtiment.**

Caisson d'introduction d'air (VIM KSTD IS ou équivalent)

L'air neuf de compensation sera filtré.

Le caisson d'introduction d'air aura les caractéristiques suivantes :

- Spécialement conçu pour les cuisines professionnelles.
- Caisson monobloc en tôle d'acier galvanisé entièrement démontable avec pattes de fixation, double peau avec isolation thermique et phonique en mousse polyéthylène de 10 mm d'épaisseur sur les 6 faces, classée au feu A1 selon la norme EN 13501.1 (incombustible).
- Débits : A charge du titulaire, à définir après calculs.
- Ventilateur double ouïe avec turbine à action en tôle d'acier galvanisée.
- Transmission par poulies courroie.
- Moteur triphasé à pattes B3, IP 55, à 2 vitesses, avec protection thermique incorporée.
- **Débits : A charge du titulaire, à définir après calculs.**

Caisson porte filtre (VIM KPFL ou équivalent)

L'air neuf sera filtré.

Le caisson porte filtre aura les caractéristiques suivantes :

- Spécialement conçu pour les cuisines professionnelles.
- Corps réalisé en acier galvanisé.
- Couvercle démontable sans outil, par vis moletées.
- Filtres montés en glissières équipées de joints d'étanchéité.
- Piquages de raccordements circulaires avec joints d'étanchéité pour accueillir les filtres.
- 2 étages de filtres 48 mm.
- Filtre **G4**.
- Filtre miniplis **FIFI F7 ePM1 55%**.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture de 2 filtres FIGR G4 ISO GROSSIER 70%.

Chaque filtre aura les caractéristiques seront les suivantes :

- Filtre plissé.
- Média synthétique polyester.
- Grille en métal.
- Cadre en acier galvanisé.
- Épaisseur : 48 mm.
- Classe filtrante ISO 16890 – ISO Grossier 70%.
- Température maximale : 70 °C.
- Humidité relative maximale : 90%.
- Classement au feu M1.
- Débit : 3 400 m³/h à 2,7 m/s.
- Perte de charge initiale : 70 Pa (48 mm).
- Perte de charge finale maximale : 250 Pa.

■ L'entrepreneur doit la fourniture de 2 filtres FIFI F7 Epm1 55%.

Chaque filtre aura les caractéristiques seront les suivantes :

- Filtre miniplis.
- Média en fibre de verre.
- Cadre en acier galvanisé.
- Épaisseur : 48 mm.
- Classe filtrante ISO 16890 : ISO Epm1 55%.
- Température maximale : 65 °C.
- Humidité relative maximale : 90%.
- Classement au feu M1.
- Débit : 3 400 m³/h à 2,7 m/s.
- Perte de charge initiale : 180 Pa (48 mm).
- Perte de charge finale maximale : 450 Pa.

Registres d'équilibrage à guillotine (VIM RGP ou équivalent)

Le registre d'équilibrage à guillotine aura les caractéristiques suivantes :

- Spécialement conçu pour les cuisines professionnelles.
- Corps et volet en acier galvanisé Z275.
- Raccordement mâle.
- Diamètre : adapté au diamètre des conduits.
- Volet perforé.
- Poignée de réglage verrouillable par vis, hauteur 45 mm.

Conduits (VIM CMS ou équivalent)

Les réseaux de soufflage et d'extraction d'air exécutés en gaines tôle d'acier galvanisé à chaud, seront :

- Conforme à la norme EN 10142.
- Galvanisation Z275 (275 g/m²).
- Etanchéité et résistances conformes à la norme EF EN 12237, dimensions conformes à la norme NF EN 1506.
- Classement au feu A1 (incombustible).
- Conduits agrafés en spirales – femelles.
- De sections circulaires.

Il sera également prévu :

- Des trappes de visite sur les réseaux d'extraction, d'au moins 3 dm d'ouverture, éloignées d'axe en axe de 3 mètres au plus, avec une trappe à chaque changement de direction de plus de 30° sur tous les parcours horizontaux.
- Les trappes de visite munies de réceptacles de résidus à la base de toute partie verticale.
- Clapets anti-retours en acier galvanisé Z275, permettant l'obturation du conduit en l'absence de débit.

Bouches de soufflage (VIM DPCS-AB ou équivalent)

Les bouches de soufflage d'air auront les caractéristiques suivantes :

- Cadre et ailettes en aluminium extrudé peint en blanc RAL 9010.
- Diffuseur carré 450 x 450 mm pour encastrement dans plafonds suspendus de 600 x 600 mm.
- Diffusion horizontale 4 directions de l'air.
- À noyau central amovible retenu par un câble de sécurité.

VII. REALISATION COMPLÈTE DES CHAMBRES FROIDES – LOCAUX RÉFRIGÉRÉS – LOCAUX NON RÉFRIGÉRÉS

Les travaux comprennent la réalisation complète de :

- **Local 007 (Pâtisserie)** : Local réfrigéré y compris la fourniture et pose des équipements frigorifiques associés.
- **Local 008 (Chambre froide positive)** : Chambre froide positive y compris la fourniture et pose des équipements frigorifiques associés.
- **Local 009 (Chambre froide positive)** : Chambre froide positive y compris la fourniture et pose des équipements frigorifiques associés.
- **Local 017 (Chambre froide négative)** : Chambre froide négative y compris la fourniture et pose des équipements frigorifiques associés.
- **Local 018 (Chambre froide négative)** : Chambre froide négative y compris la fourniture et pose des équipements frigorifiques associés.
- **Local 019 (Stockage sorties du jour)** : Local réfrigéré y la fourniture et pose des équipements frigorifiques associés.
- **Local 020 (Déboîtage – Légumerie)** : Local réfrigéré y compris la fourniture et pose des équipements frigorifiques associés.
- **Local 021 (Stockage entamés du jour)** : Local réfrigéré y compris la fourniture et pose des équipements frigorifiques associés.
- **Local 022 (Préparation froide)** : Local réfrigéré y compris la fourniture et pose des équipements frigorifiques associés.

- **Local 025 (Vaisselle propre)** : Local composé de panneaux et portes isothermes, y compris la fourniture et pose des accessoires de finition.
- **Local 026 (Batterie propre)** : Local composé de panneaux et portes isothermes, y compris la fourniture et pose des accessoires de finition.

Pour chaque local réfrigéré ou non-réfrigéré, les travaux comprennent la fourniture et pose des équipements suivants :

- Panneaux isothermes formant les murs des locaux réfrigérés ou non-réfrigérés.
- Panneaux isothermes formant les plafonds des locaux réfrigérés ou non-réfrigérés.
- Panneaux isothermes formant les sols des chambres froides (positives et négatives).
- Portes isothermes des locaux réfrigérés ou non-réfrigérés.
- Portes va-et-vient des locaux réfrigérés ou non-réfrigérés.
- Systèmes de fixation entre panneaux.
- Renforts de structure des locaux réfrigérés ou non-réfrigérés entre locaux.
- Renforts de structure des locaux réfrigérés ou non-réfrigérés avec les murs et plafonds en béton.
- Accessoires de finition.

NOTA :

■ L'épaisseur des panneaux a été déterminée pour limiter les dépenses énergétiques. Les parois doivent avoir un flux thermique inférieur à $6W/m^2$ pour les chambres froides négatives et positives (Données préconisées par le DTU 45.1 révisé en avril 2023 : Isolation thermique des bâtiments frigorifiques et des locaux à ambiance régulée).

■ Les chambres froides positives et les locaux réfrigérés seront également équipées des mêmes panneaux (au niveau des épaisseurs d'isolant) que ceux utilisés dans la conception des chambres froides négatives.

■ L'entreprise réalisera un bilan frigorifique pour déterminer la puissance frigorifique des groupes frigorifiques ainsi que des évaporateurs à installer.

T. Données générales

Tous les matériaux, matériels et fournitures utilisés devront être de marques déposées, de première qualité et devront justifier des normes et labels en vigueur. Tous les matériels standards devront être conformes à la norme NF hygiène alimentaire et CE. Les matériels sur mesure devront être conçus en conformité avec la norme NF hygiène alimentaire et CE. Tous les matériaux et matériels qui présenteront des vices de forme, de construction ou des défauts seront refusés et devront être remplacés par des matériels neufs. Les précisions techniques et les performances des matériels mis en œuvre devront être au minimum équivalentes aux spécifications précisées dans le présent C.C.T.P. Tous les équipements de même nature ou groupe d'équipements devront être de même marque afin de faciliter les interventions ultérieures. Tous les matériels mis en œuvre devront être exempts de tous risques de toxi-infections alimentaires liés à la conception, à la construction, aux conditions d'installation, d'utilisation, de nettoyage et de maintenance.

Les cloisons seront de type panneaux isothermes industriels finition lisse constitués de mousse de polyisocyanurate (PIR).

Les cloisons seront assemblées par emboîtement mâle-femelle collé en partie courante, par des angulaires en tôle pliées dans les angles extérieurs et par des PVC arrondis dans les angles intérieurs.

Les cloisons en panneaux isolants seront également équipées des accessoires suivants :

- Plinthes de sol en partie basse des panneaux.
- Protections mécaniques en PVC rigide qualité alimentaire.
- Embouts aux extrémités des plinthes.

NOTA :

■ Concernant la sécurité des denrées, chaque chambre froide positive (008 et 009) et négative (017 et 018) sera équipée :

- D'un affichage extérieur de la température.
- D'un enregistreur des températures.
- D'un dispositif d'alarme, avec report vers un téléphone portable d'astreinte.

■ Dispositions spécifiques aux chambres froides négatives

- L'évacuation des condensats, reliés au réseau de collecte des eaux grises, sera équipée d'une canalisation en cuivre munie d'une résistance.
- Pour pallier le risque de panne, chaque chambre froide négative sera équipée de son propre moteur.
- Pour éviter que le givre bloque les portes, un cordon chauffant sera installé tout au long de l'hublot et un dispositif d'arrêt des ventilateurs lors de leur ouverture sera mis en place.
- L'ouverture des portes provoquant des échanges thermiques entre locaux à températures différentes, des rideaux à lanières en plastiques (ou dispositif équivalent) seront installés afin d'éviter les pertes frigorifiques.
- Afin de limiter les ponts thermiques :
 - Les tôles intérieures des panneaux verticaux seront découpées en partie basse de telle sorte que l'isolant du panneau soit en contact direct avec celui du sol.
 - Les tôles intérieures des jonctions de panneaux verticaux avec des panneaux de plafond, ou des jonctions de panneaux verticaux perpendiculaires seront découpées en partie haute de telle sorte que l'isolant du panneau soit en contact direct avec celui attenant.

■ **Dispositions spécifiques aux chambres froides positives et locaux réfrigérés**

- Pour pallier le risque de panne, chaque chambre froide positive sera équipée de son propre moteur.
- Afin de limiter les ponts thermiques :
 - Les tôles intérieures des panneaux verticaux seront découpées en partie basse de telle sorte que l'isolant du panneau soit en contact direct avec celui du sol.
 - Les tôles intérieures des jonctions de panneaux verticaux avec des panneaux de plafond, ou des jonctions de panneaux verticaux perpendiculaires seront découpées en partie haute de telle sorte que l'isolant du panneau soit en contact direct avec celui attenant.

Descriptif des sols des chambres froides et autres locaux réfrigérés :

Les 4 chambres froides (008, 009, 017 et 018) sont conçues comme des boîtes isothermes afin d'optimiser leur performance énergétique et garantir une conservation efficace des denrées.

Les chambres froides sont conçues avec des sols isolés afin de créer une enveloppe thermique homogène.

NOTA :

■ **Isolation des sols des chambres froides positives et négatives**

Le sol des chambres froides à températures négatives comme positives sera isolé par un complexe comprenant :

- Un polyane pare-vapeur avec recouvrement des lés de 50cm.
- 2 couches d'isolant haute densité de 80 mm, posées à joints croisés.
- Un polyane anti-laitance (posé avant coulage de la dalle béton).

Cette disposition implique que la dalle des chambres froides positives et négatives comportera des décaissées d'une profondeur d'environ 33 cm environ.

■ **L'isolant devra avoir les spécificités techniques sont les suivantes :**

- Résistance de Service en Compression (RSC) 420kPa
- Conductivité thermique : 0,029 W/(m.K).
- Masse volumique : 45 kg/m³.
- Déformation conventionnelle de Service (DS) : 1<DS<2.

L'isolation du sol devra être en contact avec l'isolant des panneaux verticaux pour supprimer les ponts thermiques.

■ **Rappel Normes d'hygiène à atteindre**

- Les plinthes intérieures et extérieures seront de type rigide et fixées par vissage ou collage à la résine d'époxy.
- Les espaces entre les murs du bâtiment et les parois de la chambre froide seront obstrués par couvre joint du même matériau que celui composant les panneaux sandwichs.
- Les angles internes de la chambre froide seront munis de congés d'angle dans tous les plans. La finition des découpes et angles saillants ou rentrants seront traités en cornières inox toute hauteur, les rivets "pop" ne seront pas admis.
- Les joints entre panneaux et sols seront traités sur les deux faces par cordons de silicone étanche qualité alimentaire. Aucune infiltration au lavage des sols ne sera tolérée.

Descriptif des plafonds des chambres froides et autres locaux réfrigérés :

Les plafonds seront de type panneaux isothermes industriels finition lisse autoportant. Ils auront la même constitution et la même épaisseur que les cloisons verticales.

Les plafonds des chambres froides seront soit autoportants, soit suspendus à la structure béton.

Les suspentes seront constituées d'un té en aluminium pré-laqué et d'une tige fileté inox fourreautée et injectée.

La suspension des panneaux devra permettre le déplacement sur les plafonds des chambres froides en toute sécurité.

Groupes de condensation :

Pour chaque chambre froide et locaux réfrigérés, la production frigorifique sera assurée par un groupe INVERTER à condensation avec compresseur semi-hermétique à piston. Les groupes seront carénés et placés sur un emplacement dédié de l'ERL (voir plans marché).

Ils auront les caractéristiques suivantes :

- Compresseur semi-hermétique à pistons (**BITZER ou équivalent**) avec vannes et résistance de carter.
- Condenseur à air avec ventilateurs type EC.
- Réservoir de liquide avec soupape de sécurité, pressostat HP/BP et ligne liquide.
- Silencieux de refoulement, séparateur d'huile.
- Coffret électrique intégré avec variateur pour le pilotage des compresseurs et variation de vitesse des ventilateurs de condenseur.

Évaporateurs :

Les taux de brassage dans les locaux seront les suivants :

- D'environ 30 volume/heure dans les locaux de stockage positifs.
- D'environ 25 volume/heure dans les locaux de stockage négatifs.
- D'environ 15 à 20 volume/heure dans les salles de préparation et pâtisserie.

Les évaporateurs seront :

- Du type cubique dans les chambres froides de stockage.
- De type double-flux à faible niveau sonore dans les ateliers de préparation.

Ils auront un espacement d'ailette de 6 mm pour faciliter le nettoyage.

La régulation de chaque évaporateur sera assurée par :

- Un automate avec afficheur de température, permettant également de gérer les cycles de dégivrage.
- Un détendeur.
- Une électrovanne.
- Une vanne de réglage de la pression d'évaporation.

Les évaporateurs des locaux de stockage positif et négatif seront équipés d'une résistance de dégivrage à fonctionnement périodique géré par l'automate. Les évaporateurs des ateliers de préparation seront dégivrés naturellement par fermeture de l'électrovanne et maintien de la ventilation, cycle également géré par l'automate.

Les condensats seront rejetés dans un réseau EU le plus proche, ou dans une conduite EU cheminant à l'aplomb, en vide-sanitaire. Pour la centrale négative, un cordon chauffant sera enroulé autour du tube d'évacuation en cuivre afin d'éviter la formation de glace à l'intérieur du tuyau.

Système d'enregistrement des températures :

Conformément à la directive CEE 89/108, 92/1, 92/2 et arrêté du 09/05/95, la température de conservation des produits surgelés doit être enregistrée et conservée pendant une durée de 1 an.

Il sera prévu un enregistreur électronique de température de type ELIWELL réf : MEMORY 1080 ou techniquement équivalent y compris sondes dans chaque chambre froide.

L'équipement est destiné à capturer, stocker et enregistrer des températures des chambres froides. Le système sera équipé d'au moins 10 entrées sondes, 2 entrées numériques et d'une imprimante. Le système devra être connectable à un PC pour la récupération des données.

L'enregistreur sera installé dans un bureau et équipé pour être prêt à l'emploi (carte SD, papier pour imprimante etc..).

Un report d'alarme sera prévu afin de signaler tout dysfonctionnement.

U. Froid Alimentaire – Données générales

Hypothèses et dimensionnement

Conditions extérieures retenues :

- Température bulbe sec : 35 °C.
- Hygrométrie relative de 80 %.
- Teneur en eau de 28,94 g/kg d'air sec.

Tous les matériels techniques seront tropicalisés. Les étanchéités seront traitées en application des règles. Une attention particulière sera apportée au choix des matériaux et aux traitements anticorrosion qui devront limiter les opérations d'entretien.

Les critères suivants seront respectés :

- Les aluminiums devront être du type marin. Il sera prévu une galvanisation à chaud des pièces métalliques.
- Les équipements et revêtements extérieurs auront une protection renforcée aux UV.
- Les éventuels équipements positionnés en toiture doivent être fixés de manière à résister à des vents de 230 km/h

Conditions intérieures retenues :

N° du local	Local	Surface en m²	Murs	Plafonds	Température de Consigne en °C
01	Bureau	18		Dalles hygiènes	25 °C
02	Vestiaire / Sanitaire Hommes	13	Mixte Panneaux isothermes et béton	Dalles hygiènes	Température ambiante
03	Vestiaire / Sanitaire Femmes	13	Panneaux isothermes	Dalles hygiènes	Température ambiante
04	Circulation	34	Mixte Panneaux isothermes et béton	Dalles hygiènes	Température ambiante
05	Circulation	5	Panneaux isothermes	Dalles hygiènes	Température ambiante
06	Circulation	8	Mixte Panneaux isothermes et béton	Dalles hygiènes	Température ambiante
07	Pâtisserie	25	Mixte Panneaux isothermes et béton	Panneaux isothermes	+ 12 °C
08	Chambre froide positive	24	Panneaux isothermes	Panneaux isothermes	0 / + 3 °C
09	Chambre froide positive	24	Panneaux isothermes	Panneaux isothermes	0 / + 3 °C
10	Stockage sec	52	Béton	Dalles hygiènes	+ 27 °C
11	Quai de déchargement	8	Béton	Béton	Température ambiante
12	Stockage chariots	9	Béton	Béton	Température ambiante
13	Stockage produits d'entretien	7	Béton	Béton	Température ambiante

14	Décartonnage	19	Béton	Dalles hygiènes	Température ambiante
15					
16	Stockage Eau et RCIR	30	Béton	Dalles hygiènes	Température ambiante
17	Chambre froide négative	24	Panneaux isothermes	Panneaux isothermes	- 20 °C
18	Chambre froide négative	24	Panneaux isothermes	Panneaux isothermes	- 20 °C
19	Stockage sorties du jour	6	Panneaux isothermes	Panneaux isothermes	+ 12 °C
20	Déboîtage - Légumerie	12	Panneaux isothermes	Panneaux isothermes	+ 12 °C
21	Stockage entamés du jour	7	Panneaux isothermes	Panneaux isothermes	+ 12 °C
22	Préparation froide	14	Panneaux isothermes	Panneaux isothermes	+ 12 °C
23	Préparation chaude	30	Béton	Dalles hygiènes	Température ambiante
24	Plonge	29	Mixte Panneaux isothermes et béton	Panneaux isothermes	Température ambiante
25	Vaisselle propre	4	Panneaux isothermes	Dalles hygiènes	Température ambiante
26	Batterie propre	5	Panneaux isothermes	Dalles hygiènes	Température ambiante
27	Linges propres et sales	4	Panneaux isothermes	Dalles hygiènes	Température ambiante
28	Stockage produits d'entretien	3	Placo hydrofuge	Dalles hygiènes	Température ambiante
29	Local électrique				
30	Local informatique				
31	Distribution Self	29	Béton	Dalles hygiènes	Température ambiante
32	Sanitaire Femmes				
33	Sanitaire Hommes				
34	Terrasse				
35	Salle de restauration	211	Béton	Dalles hygiènes	Température ambiante

NOTA :

■ Le travail en ambiance froide étant source d'inconfort et de maladie, l'entrepreneur prendra toutes les dispositions techniques afin de limiter la vitesse de l'air introduit à 0,2 m/s au maximum dans les locaux suivants :

- 007 : Pâtisserie.
- 020 : Déboîtage – Légumerie.
- 022 : Préparation froide.

■ Une température de consigne est fixée à + 23°C dans le local déchets alimentaires afin de limiter la production d'odeurs.

Conditions de fonctionnement :

Pour la sélection des systèmes frigorifiques, les conditions suivantes seront retenues :

- Température de condensation : 45°C.
- Température d'évaporation :
 - - 35 °C pour le négatif.
 - - 10 °C pour le positif.
 - + 12 °C pour les locaux de préparation.

Descriptif des travaux à réaliser :

Les principaux travaux à réaliser sont les suivants :

- Fourniture et pose des groupes frigorifiques de condensation.
- Fourniture et pose des réseaux frigorifiques.
- Fourniture et pose des évaporateurs.
- Fourniture et pose des dispositifs de régulation de la température.
- Fourniture et pose de conduites d'évacuations des condensats.
- Fourniture et pose de coffrets électriques, coffrets de régulation.
- Fourniture et pose du système de gestion et d'enregistrement des températures.
- Fourniture et pose des alarmes personne enfermée.
- Câblage électrique et cheminement.

Réservations et percements :

L'ensemble des réservations nécessaires au passage des réseaux du titulaire du présent lot seront identifiées par ses soins, suivant les plans de réservation à réaliser en phase préparatoire des travaux.

Toutefois, si des percements doivent être réalisés, ils le seront à la carotteuse diamant dans les cloisons maçonneries et à la scie-cloche dans les cloisons isothermes. L'utilisation de trépan est interdite. Une fois les liaisons passées, l'espace résiduel entre les conduites et la paroi sera colmaté avec un mastic intumescent MO. Pour les conduites d'évacuation des condensats, les percements seront limités à 60 mm de diamètre.

Supports :

L'entreprise titulaire du présent lot devra remettre au Maître d'Œuvre pour approbation, puis aux entreprises titulaires des lots concernés, les plans de supportage de ses équipements.

Réseaux frigorifiques :

Les réseaux frigorifiques seront en cuivre écroui, livré en barre. L'assemblage des tubes et des accessoires est réalisé par soudo-brasage avec baguettes cuivre et/ou argent. L'utilisation de brasure tendre telle que l'étain est proscrit. De même, la réalisation de raccords soudés ou vissés dans une partie encastrée (dalle, cloison...) est interdite.

Les coudes seront réalisés de préférence par cintrage sans préchauffage afin de limiter le nombre de soudure et donc le risque de fuite.

Afin d'éviter l'introduction de copeaux dans les circuits frigorifiques, les tubes en cuivre seront découpés au coupe-tube. L'utilisation de scie à métaux ou de tout autre outil générant des copeaux est interdite.

Les colliers seront éventuellement regroupés sur des rails type MUPRO, suspendus par des tiges filetées M6 galvanisées. La distance entre deux supports doit être déterminée en fonction de la nature de la canalisation et de son diamètre. Elle sera cependant suffisamment faible pour empêcher une déformation anormale de la conduite sous l'effet de son propre poids.

Pour le passage des liaisons frigorifiques, des percements à la carotteuse seront réalisés chaque fois que nécessaire dans les parois verticales, horizontales et les poutres (avec l'accord du bureau de contrôle). Les traversées de parois seront manchonnées et calfeutrées, et le degré coupe-feu de la paroi sera reconstitué.

La ligne « Liquide » entre le condenseur et les entrées évaporateurs, ainsi que la ligne « Refoulement » entre le compresseur et le condenseur seront calorifugées par des manchons de mousse (**ARMAFLEX ou équivalent**) épaisseur 25 mm minimum. Les conduites seront supportées par des colliers froid (**PIRFLEX ou équivalent**). Sur les parties extérieures, l'isolant sera protégé par des coquilles en aluminium (**ISOXAL ou équivalent**). Les lignes liquide et refoulement seront supportées par des colliers isophoniques et des tiges filetées M6.

La ligne « Aspiration » entre les sorties évaporateurs et le groupe de condensation sera calorifugée par des manchons de mousse (**ARMAFLEX ou équivalent**) épaisseur 25 mm minimum. Les conduites seront supportées par des colliers froid (**PIRFLEX ou équivalent**). Sur les parties extérieures, l'isolant sera protégé par des coquilles en aluminium (**ISOXAL ou équivalent**).

Le passage sur les supports horizontaux se fera sur des coquilles PU renforcée pour éviter tout écrasement.

Les réseaux frigorifiques devront comprendre tous les accessoires nécessaires au bon fonctionnement des installations et au retour de l'huile vers les centrales de production, notamment sans que la liste soit limitative :

- Les pièges à huile.
- Les doubles colonnes à l'aspiration.

Repérage des canalisations frigorifiques :

L'identification des réseaux de fluides frigorigènes devront répondre à la norme X08-100 (teinte d'identification, codification du fluide, sens de circulation).

Evacuation des condensats :

Pour les chambres froides négatives, l'évacuation des condensats sera réalisée par une conduite en cuivre diamètre 1"5/8 calorifugés par des manchons de mousse (**ARMAFLEX ou équivalent**) d'épaisseur minimum 19 mm. Les condensats seront rejetés dans une conduite EU, avec une pente de préférence de 2 cm/m (minimum de 1 cm/m) sur les parties horizontales.

Pour éviter les remontées d'odeur et la pénétration d'air chaud dans les évaporateurs, un siphon correctement dimensionné sera placé à sa sortie.

Les réseaux seront protégés par un cordon chauffant afin d'éviter la formation de glace à l'intérieur du tuyau. Ces cordons seront alimentés en permanence depuis le boîtier de régulation de la chambre froide.

Pour les autres évaporateurs, les canalisations d'évacuation des condensats seront réalisées en PVC blanc alimentaire teinté dans la masse conformes aux normes NF T 54-003 et NF T 54-017. Ces canalisations chemineront depuis les unités intérieures vers la descente EP ou EU la plus proche, avec une pente de préférence de 2 cm/m (minimum de 1 cm/m). Les raccords seront de type écoulement, conformes à la norme NF T 54-030. Tout chauffage sur chantier ou en atelier pour façonnage ou modification d'angle est proscrit.

Pour éviter les remontées d'odeur et la pénétration d'air chaud dans les évaporateurs, un siphon correctement dimensionné sera placé à sa sortie. La pente d'écoulement vers la descente EP sera de préférence de 2 cm/m avec un minimum de 1 cm/m. Les canalisations seront fixées par colliers avec chevilles et tiges filetées.

Les assemblages seront réalisés par collage au moyen d'adhésifs bénéficiant d'un Avis Technique du CSTB et conformément à la norme NF T 54-028. Avant le collage, les extrémités de tubes et les accessoires seront ébavurés et chanfreinés, puis dépolies à l'aide de papier verre fin, essuyées soigneusement avec chiffon propre et enfin dégraissées par décapant associé à la colle utilisée. Les réseaux de condensats apparents seront calorifugés par des manchons de mousse type ARMAFLEX d'épaisseur minimum 9 mm.

Démarrage du groupe électrogène :

En cas de coupure du réseau électrique, un groupe électrogène installé dans un local situé au niveau du poste de transformation, prendra le relais. Lors du basculement sur le réseau de secours, le groupe devra être programmé pour que sa mise en route ne s'effectue pas en même temps. Une temporisation sera nécessaire.

V. Production des chambres froides négatives 017 et 018

Les chambres froides négatives seront maintenues en permanence à environ – 20 °C, chacune disposera d'un système frigorifique comprenant principalement :

- Un groupe frigorifique de condensation tropicalisé.
- Un évaporateur cubique.
- Un réseau frigorifique.

Groupe frigorifiques de condensation des chambres froides négatives 017 et 018 :

La production frigorifique sera assurée par un groupe frigorifique de condensation au R449A avec les caractéristiques et options suivantes :

- **Puissance frigorifique :**
 - Dimensionnement à charge du présent lot.
- **Châssis :**
 - Carrosserie en tôle prélaquée blanche résistant aux intempéries.
 - Châssis monobloc anti-vibration avec isolant phonique.
- **Compresseurs :**
 - Compresseur semi-hermétique à pistons (**BITZER ou équivalent**).
 - Vannes de raccordement sur aspiration et refoulement.
 - Prises de pression HP et BP sur raccords (**SCHRADER ou équivalent**).
- **Organe de contrôle et sécurité :**
 - Contrôleur électronique.
 - Pressostats HP-BP pour la régulation et la protection des équipements.
 - Régulation de la vitesse des ventilateurs.
- **Protection :**
 - Traitement anticorrosion de la batterie par la mise en œuvre d'un revêtement polyuréthane (**BLYGOLD PoluAl XT ou équivalent**).
- **Emplacement des groupes :** Voir plans marché.

Evaporateurs des chambres froides négatives 017 et 018 :

Les chambres froides négatives seront équipées d'un évaporateur au R449A du type cubique.

L'évaporateur aura les caractéristiques et les équipements suivants :

- **Puissance :** Dimensionnement à charge du présent lot.
- **Débit :** Dimensionnement à charge du présent lot.
- Pas d'ailette : 6 mm.
- Une vanne d'arrêt sur chacune des conduites (liquide et aspiration).
- Un détendeur au R449A.
- Une électrovanne sur la ligne liquide.
- Une vanne de régulation de la pression d'évaporation (de type KVP).
- **Puissance de la résistance de dégivrage :** Dimensionnement à charge du présent lot.

Le pilotage de l'évaporateur sera assuré par un automate (**CAREL ou équivalent**), associé à des sondes de température, qui assurera les fonctions suivantes :

- Régulation de la température par action sur les électrovannes.
- Contrôle du fonctionnement des ventilateurs.
- Gestion des cycles de dégivrage.

L'automate et les équipements électriques nécessaires (disjoncteurs, relais, etc.) seront regroupés dans un boîtier de régulation, avec l'afficheur de l'automate en façade. Ce boîtier sera placé dans la circulation 004, et sera alimenté en puissance par le titulaire du présent lot (raccordement à la charge du présent lot).

Le boîtier de régulation assurera également la gestion des cordons chauffants (porte, seuil, condensats, etc.).

Alarmes personnes enfermées des chambres froides négatives (017 et 018) :

Les coffrets d'alarme personne enfermée (**CAREL COLDWATCH ou équivalent**) permettront aux personnes bloquées à l'intérieur d'une chambre froide négative d'indiquer leur présence grâce au voyant lumineux et à l'alarme sonore, en pressant un bouton poussoir.

Chaque coffret d'alarme intégrera :

- Une unité de contrôle conforme à la norme UNI EN 378-1 : 2008 (annexe D, point 3), à fixer à l'extérieur de la chambre froide (avec relais d'alarme n.o.) et équipée d'une sirène et d'un voyant lumineux.
- Une batterie de sauvegarde à l'intérieur de l'unité de contrôle qui fournira l'alimentation à la carte en cas de chute de tension (12 Vcc, durée de vie de la batterie : 10 heures).
- Un bouton d'urgence à installer à l'intérieur de la chambre froide. Les LED qui éclairent le bouton d'urgence sont toujours allumées.



Unité de contrôle



Bouton d'urgence

NOTA :

- Le titulaire du présent lot doit la fourniture et pose des coffrets d'alarme personne enfermée.
- Le titulaire du présent lot doit la fourniture et pose des câbles d'alimentation des coffrets d'alarme personne enfermée (raccordement à charge du présent lot).

W. Production des chambres froides positives 008 et 009

Les chambres froides positive seront maintenues en permanence à +3°C pour la chambre froide positive, chacune disposera d'un système frigorifique comprenant principalement :

- Un groupe frigorifique de condensation tropicalisé.
- Un évaporateur cubique.
- Un réseau frigorifique.

Groupe frigorifiques de condensation des chambres froides positives 008 et 009 :

La production frigorifique sera assurée par un groupe frigorifique de condensation au R449A avec les caractéristiques et options suivantes :

- **Puissance frigorifique :**
 - Dimensionnement à charge du présent lot.
- **Châssis :**
 - Carrosserie en tôle prélaquée blanche résistant aux intempéries.
 - Châssis monobloc anti-vibration avec isolant phonique.
- **Compresseurs :**
 - Compresseur semi-hermétique à pistons (**BITZER ou équivalent**).
 - Vannes de raccordement sur aspiration et refoulement.
 - Prises de pression HP et BP sur raccords (**SCHRADER ou équivalent**).
- **Organe de contrôle et sécurité :**
 - Contrôleur électronique.
 - Pressostats HP-BP pour la régulation et la protection des équipements.
 - Régulation de la vitesse des ventilateurs.
- **Protection :**
 - Traitement anticorrosion de la batterie par la mise en œuvre d'un revêtement polyuréthane (**BLYGOLD PoluAl XT ou équivalent**).
- **Emplacement des groupes :** Voir plans marché.

Evaporateurs des chambres froides positives 008 et 009 :

Les chambres froides positives seront équipées d'un évaporateur au R449A du type cubique.

L'évaporateur aura les caractéristiques et les équipements suivants :

- **Puissance :** Dimensionnement à charge du présent lot.
- **Débit :** Dimensionnement à charge du présent lot.
- Pas d'ailette : 6 mm.
- Une vanne d'arrêt sur chacune des conduites (liquide et aspiration).
- Un détendeur au R449A.
- Une électrovanne sur la ligne liquide.
- Une vanne de régulation de la pression d'évaporation (de type KVP).
- **Puissance de la résistance de dégivrage :** Dimensionnement à charge du présent lot.

Le pilotage de l'évaporateur sera assuré par un automate (**CAREL ou équivalent**), associé à des sondes de température, qui assurera les fonctions suivantes :

- Régulation de la température par action sur les électrovannes.
- Contrôle du fonctionnement des ventilateurs.
- Gestion des cycles de dégivrage.

L'automate et les équipements électriques nécessaires (disjoncteurs, relais, etc.) seront regroupés dans un boîtier de régulation, avec l'afficheur de l'automate en façade. Ce boîtier sera placé dans la circulation 004, et sera alimenté en puissance par le titulaire du présent lot (raccordement à la charge du présent lot).

Le boîtier de régulation assurera également la gestion des cordons chauffants (porte, seuil, condensats, etc.).

Alarmes personnes enfermées des chambres froides positives (008 et 009) :

Les coffrets d'alarme personne enfermée (**CAREL COLDWATCH ou équivalent**) permettront aux personnes bloquées à l'intérieur d'une chambre froide négative d'indiquer leur présence grâce au voyant lumineux et à l'alarme sonore, en pressant un bouton poussoir.

Chaque coffret d'alarme intégrera :

- Une unité de contrôle conforme à la norme UNI EN 378-1 : 2008 (annexe D, point 3), à fixer à l'extérieur de la chambre froide (avec relais d'alarme n.o.) et équipée d'une sirène et d'un voyant lumineux.
- Une batterie de sauvegarde à l'intérieur de l'unité de contrôle qui fournira l'alimentation à la carte en cas de chute de tension (12 Vcc, durée de vie de la batterie : 10 heures).
- Un bouton d'urgence à installer à l'intérieur de la chambre froide. Les LED qui éclairent le bouton d'urgence sont toujours allumées.

NOTA :

■ Le titulaire du présent lot doit la fourniture et pose des coffrets d'alarme personne enfermée.

■ Le titulaire du présent lot doit la fourniture et pose des câbles d'alimentation des coffrets d'alarme personne enfermée (raccordement à charge du présent lot).

X. Production des locaux réfrigérés 007, 019, 020, 021 et 022

Des locaux seront maintenus en permanence à +12°C, les locaux concernés sont les suivants :

- 007 : Pâtisserie.
- 019 : Stockage sorties du jour.
- 020 : Déboîtage – Légumerie.
- 021 : Stockage entamés du jour.
- 022 : Préparation froide.

Les locaux seront tous alimentés par un seul et même groupe frigorifique de condensation.

Le groupe de locaux disposera d'un système frigorifique comprenant principalement :

- Un groupe frigorifique de condensation tropicalisé.
- Un évaporateur cubique par local.
- Des réseaux frigorifiques.

Groupe frigorifique de condensation pour l'ensemble des locaux :

La production frigorifique sera assurée par un groupe frigorifique de condensation au R449A avec les caractéristiques et options suivantes :

- **Puissance frigorifique :**
 - Dimensionnement à charge du présent lot.
- **Châssis :**
 - Carrosserie en tôle prélaquée blanche résistant aux intempéries.
 - Châssis monobloc anti-vibration avec isolant phonique.
- **Compresseurs :**
 - Compresseur semi-hermétique à pistons (**BITZER ou équivalent**).
 - Vannes de raccordement sur aspiration et refoulement.
 - Prises de pression HP et BP sur raccords (**SCHRADER ou équivalent**).
- **Organe de contrôle et sécurité :**
 - Contrôleur électronique.
 - Pressostats HP-BP pour la régulation et la protection des équipements.
 - Régulation de la vitesse des ventilateurs.
- **Protection :**
 - Traitement anticorrosion de la batterie par la mise en œuvre d'un revêtement polyuréthane (**BLYGOLD PoluAI XT ou équivalent**).
- **Emplacement du groupe :** Voir plans marché.

Evaporateur du local réfrigéré 007 « Pâtisserie » :

Les locaux réfrigérés seront équipés d'un évaporateur au R449A du type cubique.

L'évaporateur aura les caractéristiques et les équipements suivants :

- Puissance : **Dimensionnement à charge du présent lot.**
- Débit : **Dimensionnement à charge du présent lot.**
- Pas d'ailette : 6 mm.
- Une vanne d'arrêt sur chacune des conduites (liquide et aspiration).
- Un détendeur au R449A.
- Une électrovanne sur la ligne liquide.
- Une vanne de régulation de la pression d'évaporation (de type KVP).

Le pilotage de l'évaporateur sera assuré par un automate (**CAREL ou équivalent**), associé à des sondes de température, qui assurera les fonctions suivantes :

- Régulation de la température par action sur les électrovannes.
- Contrôle du fonctionnement des ventilateurs.
- Gestion des cycles de dégivrage.

L'automate et les équipements électriques nécessaires (disjoncteurs, relais, etc.) seront regroupés dans un boîtier de régulation, avec l'afficheur de l'automate en façade. Ce boîtier sera placé dans la circulation 004, et sera alimenté en puissance par le titulaire du présent lot (raccordement à la charge du présent lot).

Le boîtier de régulation assurera également la gestion des cordons chauffants (porte, seuil, condensats, etc.).

Evaporateur du local réfrigéré 019 « Stockage sorties du jour »:

Le local réfrigéré sera équipé d'un évaporateur au R449A du type cubique.

L'évaporateur aura les caractéristiques et les équipements suivants :

- Puissance : **Dimensionnement à charge du présent lot.**
- Débit : **Dimensionnement à charge du présent lot.**
- Pas d'ailette : 6 mm.
- Une vanne d'arrêt sur chacune des conduites (liquide et aspiration).
- Un détendeur au R449A.
- Une électrovanne sur la ligne liquide.
- Une vanne de régulation de la pression d'évaporation (de type KVP).

Le pilotage de l'évaporateur sera assuré par un automate (**CAREL ou équivalent**), associé à des sondes de température, qui assurera les fonctions suivantes :

- Régulation de la température par action sur les électrovannes.
- Contrôle du fonctionnement des ventilateurs.
- Gestion des cycles de dégivrage.

L'automate et les équipements électriques nécessaires (disjoncteurs, relais, etc.) seront regroupés dans un boîtier de régulation, avec l'afficheur de l'automate en façade. Ce boîtier sera placé dans la circulation 004, et sera alimenté en puissance par le titulaire du présent lot (raccordement à la charge du présent lot).

Le boîtier de régulation assurera également la gestion des cordons chauffants (porte, seuil, condensats, etc.).

Evaporateur du local réfrigéré 020 « Déboîtage - Légumerie »:

Le local réfrigéré sera équipé d'un évaporateur au R449A du type cubique.

L'évaporateur aura les caractéristiques et les équipements suivants :

- Puissance : **Dimensionnement à charge du présent lot.**
- Débit : **Dimensionnement à charge du présent lot.**
- Pas d'ailette : 6 mm.
- Une vanne d'arrêt sur chacune des conduites (liquide et aspiration).
- Un détendeur au R449A.
- Une électrovanne sur la ligne liquide.
- Une vanne de régulation de la pression d'évaporation (de type KVP).

Le pilotage de l'évaporateur sera assuré par un automate (**CAREL ou équivalent**), associé à des sondes de température, qui assurera les fonctions suivantes :

- Régulation de la température par action sur les électrovannes.
- Contrôle du fonctionnement des ventilateurs.
- Gestion des cycles de dégivrage.

L'automate et les équipements électriques nécessaires (disjoncteurs, relais, etc.) seront regroupés dans un boîtier de régulation, avec l'afficheur de l'automate en façade. Ce boîtier sera placé dans la circulation 004, et sera alimenté en puissance par le titulaire du présent lot (raccordement à la charge du présent lot).

Le boîtier de régulation assurera également la gestion des cordons chauffants (porte, seuil, condensats, etc.).

Evaporateur du local réfrigéré 021 « Stockage entamés du jour »:

Le local réfrigéré sera équipé d'un évaporateur au R449A du type cubique.

L'évaporateur aura les caractéristiques et les équipements suivants :

- Puissance : **Dimensionnement à charge du présent lot.**
- Débit : **Dimensionnement à charge du présent lot.**
- Pas d'ailette : 6 mm.
- Une vanne d'arrêt sur chacune des conduites (liquide et aspiration).
- Un détendeur au R449A.
- Une électrovanne sur la ligne liquide.
- Une vanne de régulation de la pression d'évaporation (de type KVP).

Le pilotage de l'évaporateur sera assuré par un automate (**CAREL ou équivalent**), associé à des sondes de température, qui assurera les fonctions suivantes :

- Régulation de la température par action sur les électrovannes.
- Contrôle du fonctionnement des ventilateurs.
- Gestion des cycles de dégivrage.

L'automate et les équipements électriques nécessaires (disjoncteurs, relais, etc.) seront regroupés dans un boîtier de régulation, avec l'afficheur de l'automate en façade. Ce boîtier sera placé dans la circulation 004, et sera alimenté en puissance par le titulaire du présent lot (raccordement à la charge du présent lot).

Le boîtier de régulation assurera également la gestion des cordons chauffants (porte, seuil, condensats, etc.).

Evaporateur du local réfrigéré 022 « Préparation froide »:

Le local réfrigéré sera équipé d'un évaporateur au R449A du type cubique.

L'évaporateur aura les caractéristiques et les équipements suivants :

- Puissance : **Dimensionnement à charge du présent lot.**
- Débit : **Dimensionnement à charge du présent lot.**
- Pas d'ailette : 6 mm.
- Une vanne d'arrêt sur chacune des conduites (liquide et aspiration).
- Un détendeur au R449A.
- Une électrovanne sur la ligne liquide.
- Une vanne de régulation de la pression d'évaporation (de type KVP).

Le pilotage de l'évaporateur sera assuré par un automate (**CAREL ou équivalent**), associé à des sondes de température, qui assurera les fonctions suivantes :

- Régulation de la température par action sur les électrovannes.
- Contrôle du fonctionnement des ventilateurs.
- Gestion des cycles de dégivrage.

L'automate et les équipements électriques nécessaires (disjoncteurs, relais, etc.) seront regroupés dans un boîtier de régulation, avec l'afficheur de l'automate en façade. Ce boîtier sera placé dans la circulation 004, et sera alimenté en puissance par le titulaire du présent lot (raccordement à la charge du présent lot).

Le boîtier de régulation assurera également la gestion des cordons chauffants (porte, seuil, condensats, etc.).

Y. *Système d'enregistrement des températures des chambres froides positives (008 et 009) et négatives (017 et 018)*

Conformément à la directive CEE 89/108, 92/1, 92/2 et arrêté du 09/05/95, la température de conservation des produits surgelés doit être enregistrée et conservée pendant une durée de 1 an.

Le titulaire du présent lot devra la fourniture et pose d'un enregistreur électronique de température de type **ELIWELL** réf : MEMORY 1080 ou techniquement équivalent y compris sondes dans chaque chambre froide (008, 009, 017 et 018).

L'enregistreur sera couplé à un système d'enregistrement de données et de supervision **TELEVIS GO** LE R2 R10. Dans son offre, l'entreprise devra fournir un PC, avec clavier, souris et un écran.

Le PC sera configuré pour un report d'alarme vers un téléphone ou boîte mail.

L'équipement est destiné à capturer, stocker et enregistrer les températures de toutes les chambres froides. Le système sera équipé d'au moins 8 entrées sondes, 2 entrées numériques et d'une imprimante. Le système devra être connectable à un PC pour la récupération des données.

L'enregistreur sera installé dans le bureau (001) pour être prêt à l'emploi (carte SD, papier pour imprimante, etc.).

Z. Contrôles – Essais – Mise en service – Formation des utilisateurs

Tests d'étanchéité

Ces essais seront effectués aux frais de l'entrepreneur avant la peinture et la pose du calorifuge.

Cette opération s'effectuera sur l'ensemble de l'installation. Si conditions particulières de chantier, les tuyauteries seront isolées tronçons par tronçons. Le présent lot appliquera à chaque tronçon la même méthode qu'à l'ensemble de l'installation. Les mises en service des différents tronçons ne permettront pas l'introduction d'air dans le circuit.

Les tirages au vide s'effectuent une fois toutes les brasures et raccords effectués sur la partie concernée.

Le tirage au vide sera réalisé avec une pompe à vide :

- Deux étages de capacité suffisante pour atteindre un vide final de 0,04 mbar (4 Pa).
- À l'aide de flexibles compatibles R449A et R134A
- Jusqu'à 0,6 mbar pour le circuit positif.
- Jusqu'à 0,3 mbar pour le circuit négatif.
- Le contrôle de la pression se fera par un vacuomètre placé à proximité de ou sur l'installation. En aucun cas, la pression de vide ne sera mesurée à proximité de la pompe (erreur de mesure par perte de charge sur flexibles).
- Le vide sera maintenu 24h (pompe arrêtée) une première fois. L'évolution du vide sera mesurée heure par heure.
- Le test sera réputé concluant si la remontée de vide n'excède pas 3 mbar.

Le test d'étanchéité sous vide sera enregistré sur disque ou bande et remis au maître d'ouvrage conformément à la réglementation « DÉCRET DU 30 JUIN 98 ARTICLE 3 BIS ».

En cas de fuite, l'installation sera revue, la robinetterie et les appareils éventuellement défectueux seront remplacés. Après correction des défauts, les essais seront recommencés jusqu'à ce que l'installation soit parfaite.

Les centrales de production étant livrées sous pression d'azote déshydraté, les vannes d'isolement des centrales resteront fermées pendant le premier tirage au vide. Une fois maintenue 24h sans remontée de plus de 3 mbar, le vide sera cassé avec de l'azote déshydraté (surpression 0,15 bar) ayant pour fonction d'absorber l'humidité résiduelle. Les vannes des centrales seront alors ouvertes.

L'entreprise aura à sa charge les opérations de montage et démontage des appareils ou des parties d'installations qui seront indispensables pour effectuer ces contrôles, mesures et essais. Les appareils de mesure nécessaires lors de ces essais sont également à la charge des entreprises.

Les essais et vérifications seront effectués par référence aux règlements et normes applicables. Dans l'hypothèse où des insuffisances seraient notées suite aux essais, il sera demandé et dû par le présent lot tous les ouvrages nécessaires à l'amélioration de ces insuffisances, et ce, sans majoration des prix de son marché.

Le remplacement de tous les filtres ainsi que les appoints de fluides conséquents à la mise en route de l'installation sont à la charge de l'entrepreneur, jusqu'à l'obtention d'un circuit frigorifique propre ne nécessitant plus d'interventions fréquentes et répétées.

L'entrepreneur prévoit la vidange et le remplacement de l'huile des compresseurs après 1 mois de fonctionnement, le changement de l'ensemble des cartouches d'aspiration par des filtres, filtres à huile, et cartouches déshydratantes sur R744.

Il prévoit également un complément de charge en fluide frigorigène afin d'obtenir un niveau de liquide à mi-niveau en régime établi de fonctionnement. L'entrepreneur prévoit la vidange et le remplacement obligatoire de l'huile ainsi que les filtres à huile des circuits frigorifiques après une année de fonctionnement.

Repérages

L'entreprise prévoira :

- L'étiquetage par étiquettes gravées des vannes de service, des compresseurs, de tous les organes de sécurité et première urgence.
- La pose en salle des machines, sur une planche et sous film plastique de protection, d'un plan d'implantation générale, regroupant le repérage des organes de régulation et de sécurité pour l'ensemble des équipements des chambres froides. Ce plan établira des références claires entre les termes utilisés par un enregistrement automatique de température pour les postes froids et les postes froids eux-mêmes représentés sur le plan
- Étiquetage de tous les postes froids en indiquant le nombre de dégivrages, les horaires de dégivrages, température de consigne, la référence de ce poste sur le système d'enregistrement de température.
- Notice d'avertissement sur la porte d'accès au local technique conforme à l'EN 378-3 indiquant les interdictions, procédures, appels d'urgence...

Formation des utilisateurs

L'entreprise prévoira :

- La formation du personnel utilisant les installations sera assurée par l'entrepreneur adjudicataire du présent lot.
- Afin de garantir un bon usage des installations, l'entrepreneur laissera sur site à disposition des utilisateurs, un metteur au point pendant une période minimale d'une semaine. Ce technicien pourra réaliser les réglages finaux et assurera la formation pendant ce délai.
- Fourniture d'un carnet d'entretien et d'intervention permettant de suivre l'historique des équipements (pannes, interventions, etc.).
- Fourniture d'un guide de conduite et entretien avec les mesures de première urgence.
- Remise de la documentation contractuelle.

AA. Définition des travaux pour les locaux réfrigérés « Stockage sorties du jour » et « Stockage entamés du jour »

Descriptif sommaire de chaque local réfrigéré (chambre froide positive) :

- Habillages supérieur et latéraux compléteront la chambre froide jusqu'au plafond béton.
- Les portes devront pouvoir s'ouvrir de l'intérieur, même fermées à clefs.
- Un voyant extérieur indiquera que l'éclairage intérieur est allumé.
- Un éclairage de sécurité sera prévu à l'intérieur de la chambre froide.
- Les ventilateurs devront s'arrêter à chaque ouverture des portes.
- Chaque local sera équipé d'un enregistreur de température et d'une alarme température avec report à l'extérieur du bâtiment (façade à définir en phase chantier) par l'intermédiaire d'un voyant de signalisation rouge et renvoi sur un téléphone portable (numéro d'appel défini en phase travaux).

Les travaux comprennent la fourniture et pose d'une chambre froide positive (+ 12 °C) dans les locaux 019 et 021. Chaque chambre froide aura les caractéristiques suivantes :

- Chambre froide positive – Température de consigne : + 12 °C.
- Réalisation des enceintes en panneaux industriels isothermes (**Arcelor Mittal Construction FRIGOTHERM ou équivalent**).
- Isolation des panneaux industriels : Réalisée par injection de mousse de polyisocyanurate (PIR) de densité 40 kg/m³, injectée entre les deux parois de tôles d'acier galvanisé d'épaisseurs minimum de 0.5 mm et revêtues d'une laque alimentaire blanche.
- Aspects des parements extérieur et intérieur : lisse.
- Résistance thermique du panneau : R = 6 m².K/W.
- Étanchéité entre les panneaux, réalisée par emboîtement mâle-femelle collé en partie courante, par des angulaires en tôle pliée dans les angles extérieurs (y compris injection de mousse si nécessaire) et par des PVC arrondis dans les angles intérieurs.
- Jonction entre panneaux traitée par un joint silicone de qualité alimentaire pour les parties à température positive (sauf sur les parties en tôle galvanisée), et par joint butyle dans l'emboîtement de la gorge extérieur pour les ambiances à température négative.
- Classement au feu selon normes Euroclasses (EN 13501-1 DE 2018) : B-s1, d0.
- Isolation : Parois de la chambre froide négative d'épaisseur 160 mm, coefficient de transmission thermique 0,142 W/m².°C.
- Plafond en panneaux isotherme, d'épaisseur 160 mm.
- Éclairage étanche avec interrupteur extérieur avec témoin lumineux d'éclairage.
- Congés d'angles rentrants PVC – jointoiements conformes aux exigences d'hygiène en cuisine collective.
- Congés d'angles dans tous les plans.
- Plinthes intérieures pour panneaux isothermes.
- Fixation au sol sur semelle PVC en U, chevillée dans la dalle.
- Revêtement de sol en finition : Carrelage.
- Caractéristiques de la porte isotherme de la chambre froide positive : Voir article ci-après dans le présent CCTP.
- En complément, la porte isotherme côté circulation (004) sera équipée d'un rideau à lanières :
 - Lanières en PVC souple extrudé transparent pour une utilisation grand froid (- 20 °C).
 - Lanières montées sur système d'accroche à crochets avec jeux de plaques et contre-plaques en inox AISI 201.
 - Recouvrement fort des lames.
 - Montage mural.
 - Hauteur des lames : 2,10 m.
- Dimensions de la chambre froide :
 - Hauteurs des parois côté circulation 004 : Toute hauteur – Jusqu'en sous-face de dalle haute du R + 1.
 - Hauteur intérieure sous plafond du local : 2,30 m.
 - Longueurs et Largeurs : Voir plans marché.

- Mise en œuvre de cornières acier en sous-face de dalle haute du R + 1, en tête de la cloison toute hauteur.
- Mise en œuvre des colles, silicones, mousses PU et mastics préformés adaptés aux panneaux isothermes et suivant ambiance.

IMPORTANT :

Les dimensions des chambres froides des locaux réfrigérés 019 et 021 sont données à titre indicatif et devront être adaptées à la réalité de la construction.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit :

- Le cloisonnement des poteaux en béton présents dans les locaux à l'aide de panneaux isothermes, de cornières d'habillage d'angles, de cornières d'angle en tôle d'acier, de cornières support et/ou fixation de panneaux, des joints suivant ambiance, etc.
 - La liaison des panneaux isothermes du local 021 avec la structure (murs béton périphériques). Les fixations sur lisse horizontale éventuelle et les reprises à l'ossature porteuse en plafond devront assurer la parfaite stabilité des parois et plafonds des locaux réfrigérés; les ancrages devront être correctement dimensionnés afin de s'adapter aux charges appliquées.
 - La liaison au sol : Les parois seront raccordées au sol par des profils en U PVC. Ces éléments seront vissés et chevillés dans la chape, plane et niveau sous l'assise des cloisons selon les règles suivantes : DTU 52-1 pour les sols scellés et DTU 21 pour les sols en béton.
 - L'ensemble des percements et carottages nécessaires, des chemins de câbles, des pièces de finition, des rebouchages à l'identique, du rétablissement du degré coupe-feu des parois traversées lors de l'installation et la mise en œuvre de la chambre froide et de la production frigorifique.
 - Tous les raccordements électriques (depuis les attentes électriques laissées par le titulaire lot 03 – ST03G « Electricité ») nécessaires aux installations des chambres froides sont à la charge du présent lot. A l'intérieur des chambres, les câbles seront placés sous goulotte PVC ou tube IRL en PVC non propagateur de flamme.
- Les tôles des panneaux isothermes en contact avec les murs béton seront en acier galvanisé non laqué.

BB. Définition des travaux pour les chambres froides positives 008 et 009

Descriptif sommaire de chaque chambre froide positive :

- Habillages supérieur et latéraux complèteront la chambre froide jusqu'au plafond béton.
- Les portes devront pouvoir s'ouvrir de l'intérieur, même fermées à clefs.
- Un voyant extérieur indiquera que l'éclairage intérieur est allumé.
- Un éclairage de sécurité sera prévu à l'intérieur de la chambre froide.
- Les ventilateurs devront s'arrêter à chaque ouverture des portes.
- Chaque local sera équipé d'un enregistreur de température et d'une alarme température avec report à l'extérieur du bâtiment (façade à définir en phase chantier) par l'intermédiaire d'un voyant de signalisation rouge et renvoi sur un téléphone portable (numéro d'appel défini en phase travaux).

Les travaux comprennent la fourniture et pose d'une chambre froide positive (0 / + 3 °C) dans les locaux 008 et 009. Chaque chambre froide aura les caractéristiques suivantes :

- Chambre froide positive (0 / + 3°C).
- Réalisation des enceintes en panneaux industriels isothermes (**Arcelor Mittal Construction FRIGOTHERM ou équivalent**).
- Isolation des panneaux industriels : Réalisée par injection de mousse de polyisocyanurate (PIR) de densité 40 kg/m³, injectée entre les deux parois de tôles d'acier galvanisé d'épaisseurs minimum de 0.5 mm et revêtues d'une laque alimentaire blanche.
- Aspects des parements extérieur et intérieur : lisse.
- Résistance thermique du panneau : R = 6 m².K/W.
- Jonction entre panneaux traitée par un joint silicone de qualité alimentaire pour les parties à température positive (sauf sur les parties en tôle galvanisée), et par joint butyle dans l'emboîtement de la gorge extérieur pour les ambiances à température négative.
- Classement au feu selon normes Euroclasses (EN 13501-1 DE 2018) : B-s1, d0.
- Isolation : Parois de la chambre froide positive d'épaisseur 160 mm, coefficient de transmission thermique 0,142 W/m².°C.
- Plafond en panneaux isotherme, d'épaisseur 160 mm.
- Eclairage étanche avec interrupteur extérieur avec témoin lumineux d'éclairage.
- Congés d'angles rentrants PVC – jointoiements conformes aux exigences d'hygiène en cuisine collective.
- Congés d'angles dans tous les plans.
- Plinthes intérieures pour panneaux isothermes.
- **Soupape d'équilibrage de pression.**
- Isolation sous dallage par couche croisée, pour un total de 160 mm (voir ci-dessous le descriptif de l'isolant).
- Revêtement de sol en finition : Carrelage.
- Caractéristiques de la porte isotherme de la chambre froide positive : Voir article ci-après dans le présent CCTP.
- En complément, la porte isotherme sera équipée d'un rideau à lanières :
 - Lanières en PVC souple extrudé transparent pour une utilisation grand froid (- 20 °C).
 - Lanières montées sur système d'accroche à crochets avec jeux de plaques et contre-plaques en inox AISI 201.
 - Recouvrement fort des lames.
 - Montage mural.
 - Hauteur des lames : 2,10 m.
- Dimensions de la chambre froide :
 - Hauteur de la paroi côté circulation 004 : Toute hauteur – Jusqu'en sous-face de dalle haute du R + 1.
 - Hauteur intérieure sous plafond du local : 2,30 m.
 - Longueur : 6,00 m.
 - Largeur : 4,00 m.
- Mise en œuvre de cornières acier en sous-face de dalle haute du R + 1, en tête de la cloison toute hauteur.

- Mise en œuvre des colles, silicones, mousses PU et mastics préformés adaptés aux panneaux isothermes et suivant ambiance.

NOTA :

■ Les tôles des panneaux isothermes en contact avec les murs béton seront en acier galvanisé non laqué.

Isolation des sols :

Le sol des chambres froides positives sera isolé par un complexe comprenant :

- Un pare-vapeur par film polyéthylène d'épaisseur $e \geq 200 \mu\text{m}$ avec recouvrement des lés de 50 cm.
- 2 couches d'isolant haute densité de 80 mm, posées à joints croisés.
- Une barrière anti-laitance par film polyéthylène d'épaisseur 100 μm (posé avant coulage de la dalle béton).

Cette disposition implique que la dalle des chambres froides positives comportera des décaissées d'une profondeur d'environ 33 cm.

L'isolant devra avoir les spécificités techniques minimales suivantes :

- Polystyrène extrudé à bords feuillurés.
- Absorption d'eau à long terme par diffusion : WL(T) 0,7.
- Contrainte en compression : CS(10/Y) 700.
- Résistance de Service en Compression (RCS) $\geq 420 \text{ kPa}$.
- Conductivité thermique : 0,035 W/m.K.
- Déformation conventionnelle de Service (ds) : $0,8 \% < ds < 2 \%$.

L'épaisseur de PSE imposée dans le présent CCTP devra être contrôlée conformément au NF DTU 13.3 relatif aux travaux de dallage :

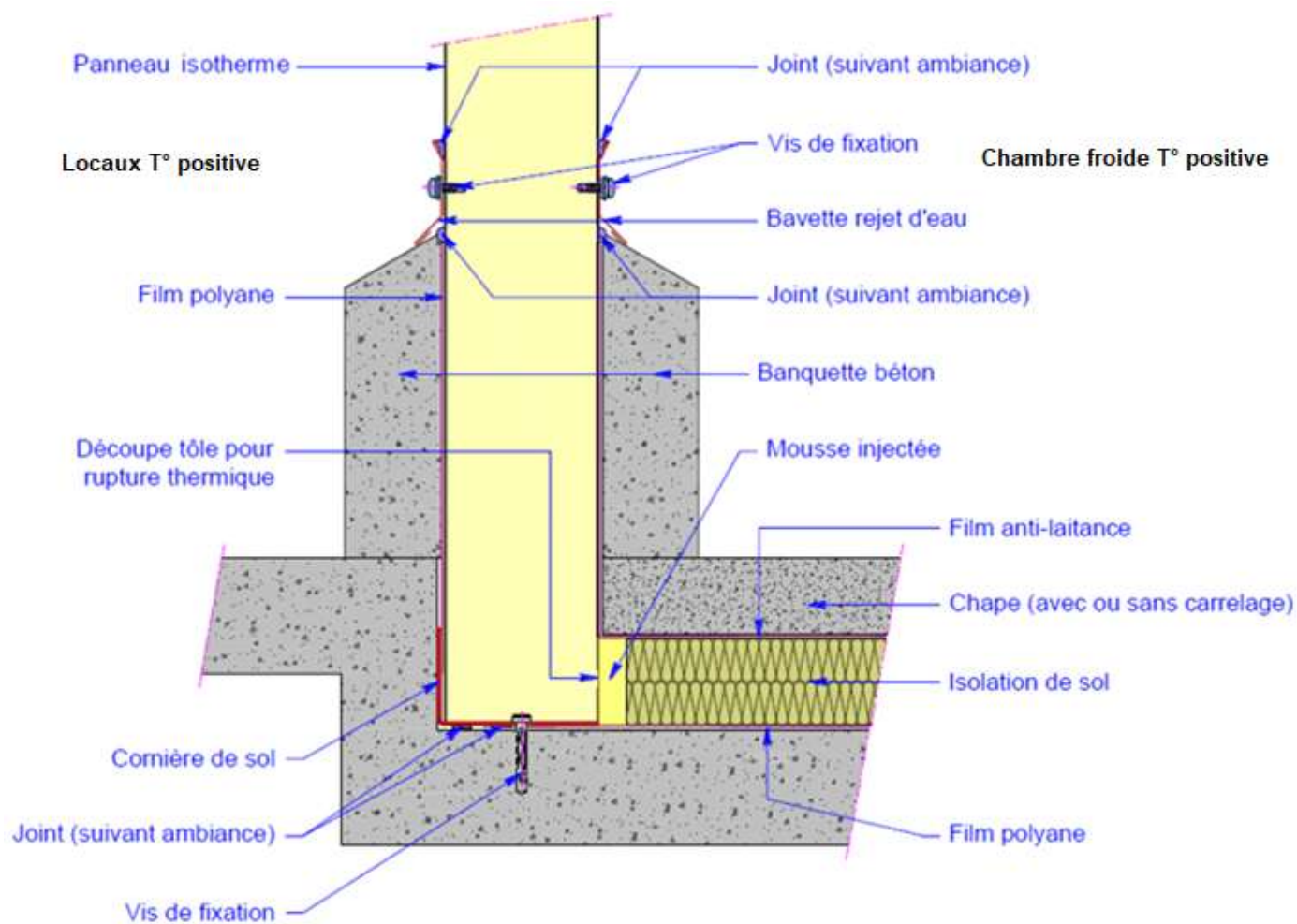
- Le module d'élasticité de service en compression : $E_{is} \geq 3,5 \text{ MPa}$.
- L'épaisseur H_i des panneaux de PSE mis en œuvre en 2 couches, devra respecter la condition : $H_i \leq E_{is}/50$.

Les panneaux de PSE devront bénéficier d'une certification ACERMI, validant leurs caractéristiques d'aptitude à l'emploi pour les applications revendiquées le NF DTU 45.1.

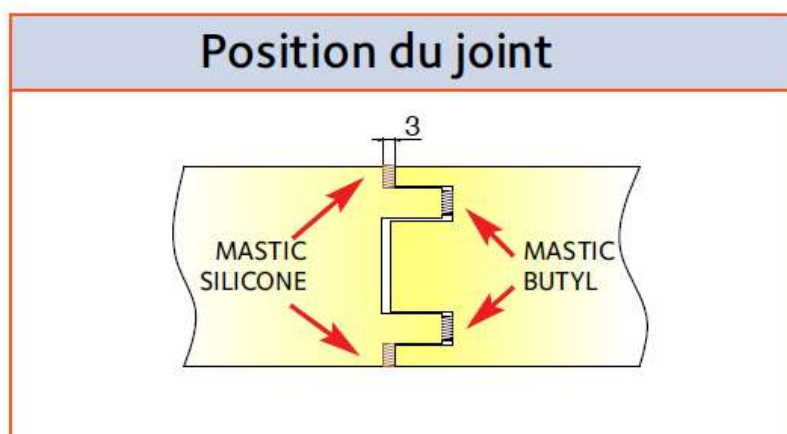
IMPORTANT :

- Les 2 chambres froides positives auront leur sol isolé selon le même principe constructif des chambres froides négatives.
- Les dimensions des chambres froides positives sont données à titre indicatif et devront être adaptées à la réalité de la construction.
- L'isolation du sol devra être en contact avec l'isolant des panneaux verticaux pour supprimer les ponts thermiques.

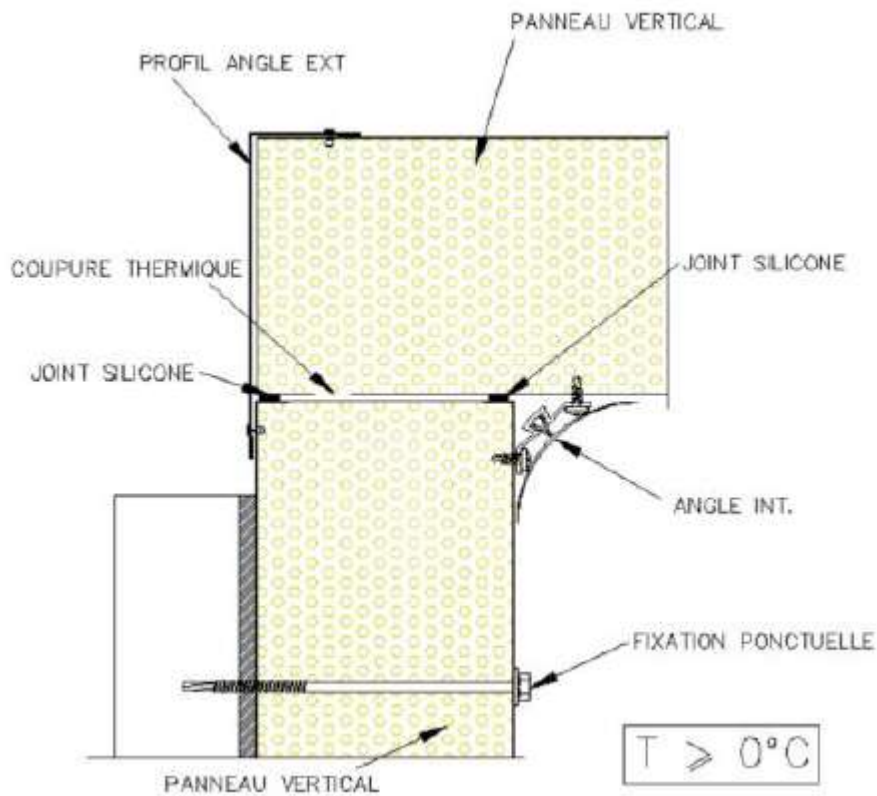
Principe constructif pour un sol isolé :



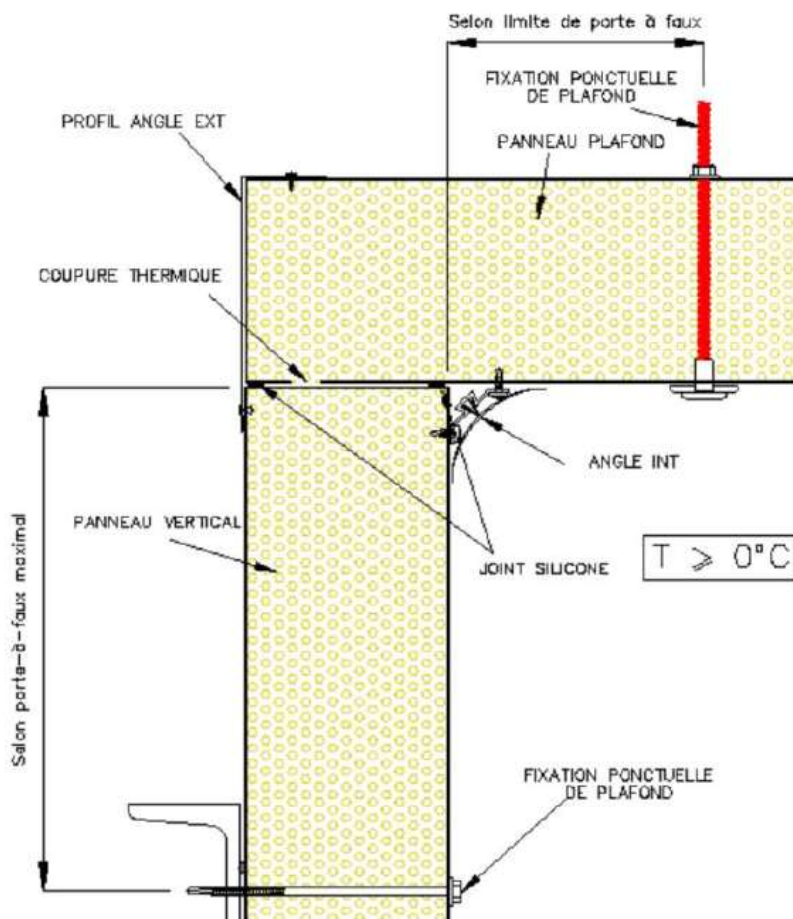
Jonction sol-paroi - Isolation des sols des chambres froides positives 008 et 009



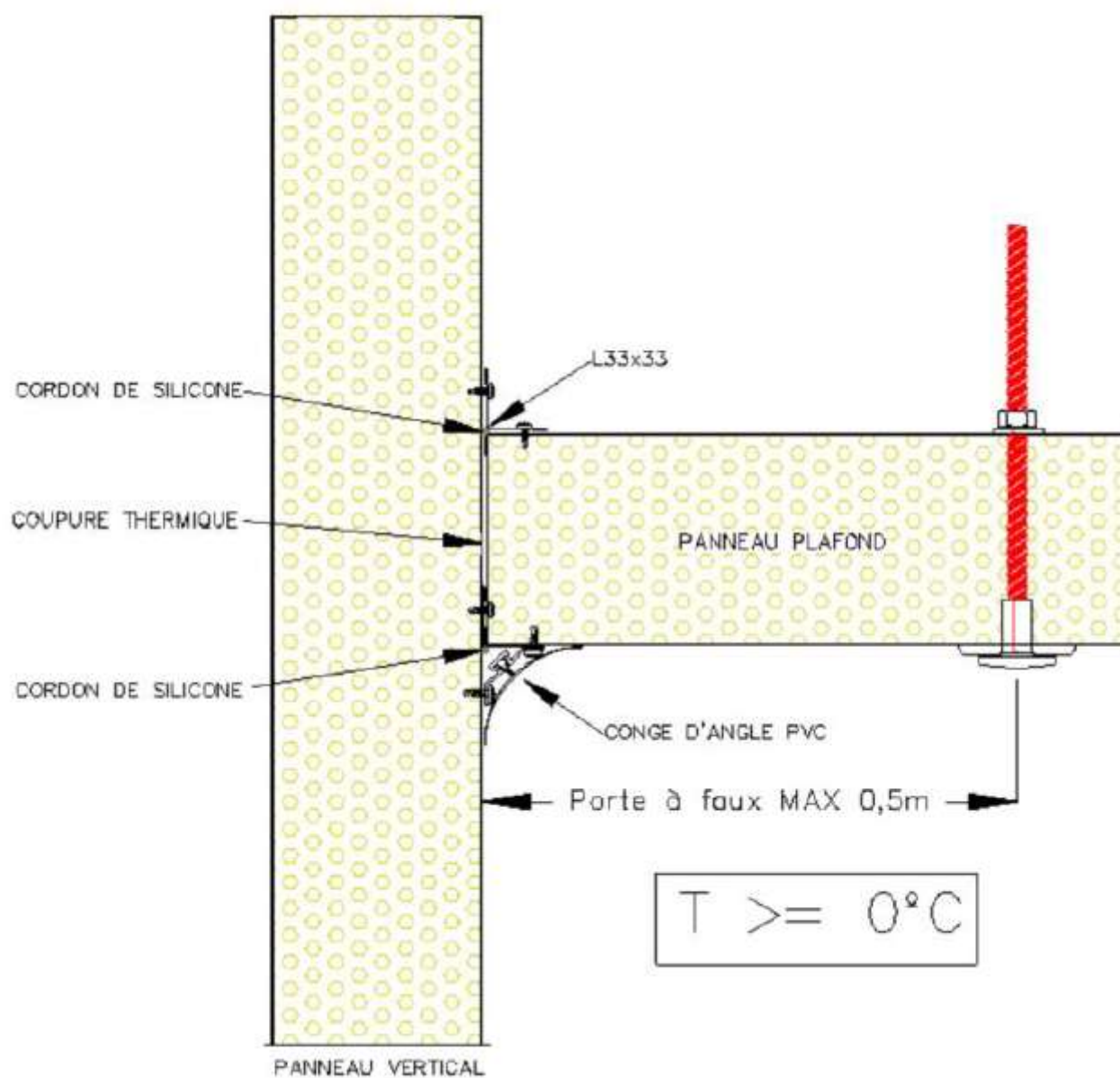
Jonction paroi – paroi :

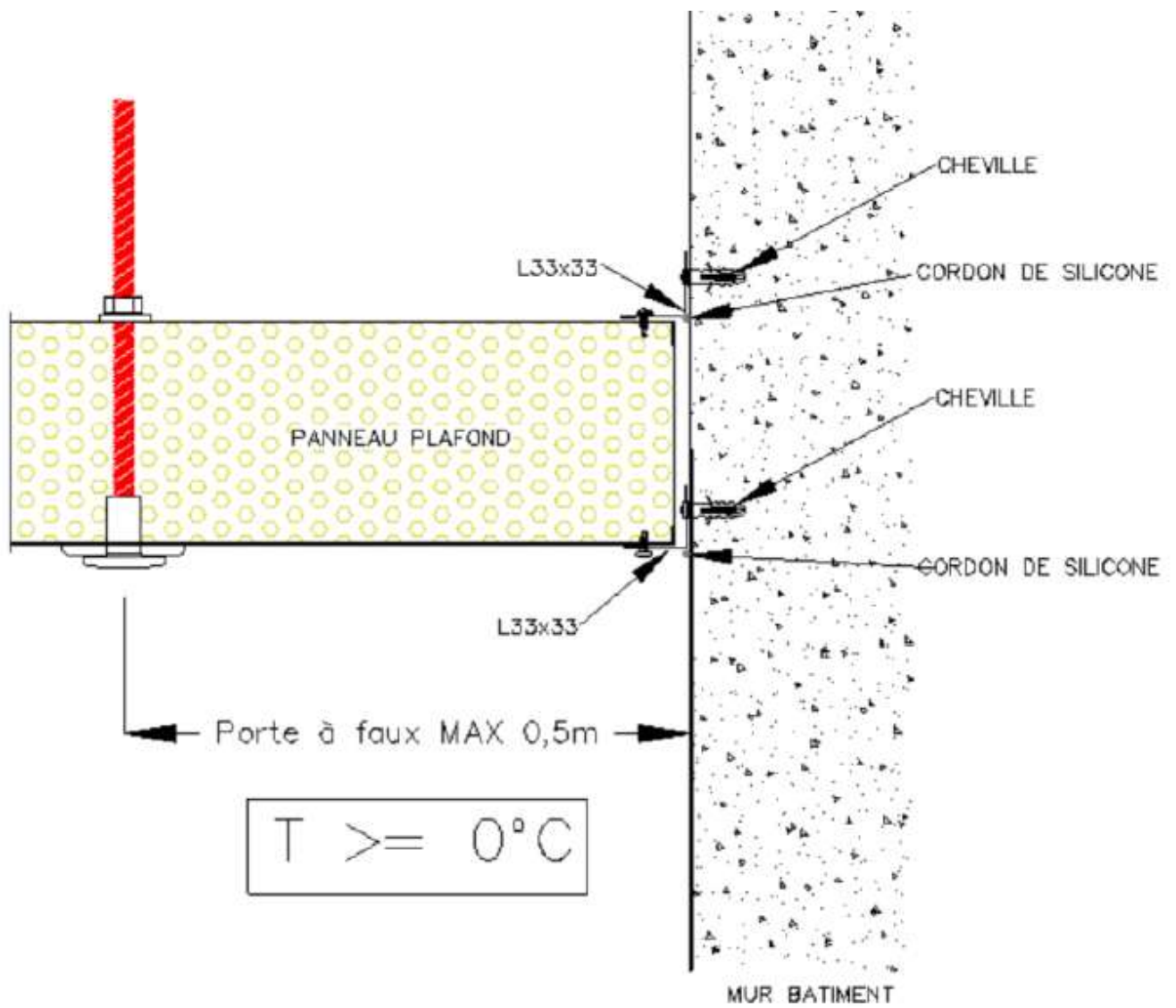


Jonction paroi – plafond / Paroi non-porteuse :



Jonction paroi / plafond côté circulations :





NOTA :

■ L'entrepreneur doit :

- Le cloisonnement des poteaux en béton présents dans les locaux à l'aide de panneaux isothermes, de cornières d'habillage d'angles, de cornières d'angle en tôle d'acier, de cornières support et/ou fixation de panneaux, des joints suivant ambiance, etc.
- La liaison des panneaux isothermes du local 009 avec la structure (murs béton du local 010 « Stockage secs »). Les fixations sur lisse horizontale éventuelle et les reprises à l'ossature porteuse en plafond devront assurer la parfaite stabilité des parois et plafonds des locaux des chambres froides ; les ancrages devront être correctement dimensionnés afin de s'adapter aux charges appliquées.
- L'ensemble des percements et carottages nécessaires, des chemins de câbles, des pièces de finition, des rebouchages à l'identique, du rétablissement du degré coupe-feu des parois traversées lors de l'installation et la mise en œuvre de la chambre froide et de la production frigorifique.
- Tous les raccordements électriques (depuis les attentes électriques laissées par le titulaire lot 03 – ST03G « Electricité ») nécessaires aux installations des chambres froides sont à la charge du présent lot. A l'intérieur des chambres, les câbles seront placés sous goulotte PVC ou tube IRL en PVC non propagateur de flamme.
- Le Voyant de signalisation sera étanche 15w – 230V, avec diffuseur rouge – IP 55 – Douille E14



CC. Définition des travaux pour les chambres froides négatives des locaux 017 et 018

Descriptif sommaire de chaque chambre froide négative :

- Habillages supérieur et latéraux complèteront la chambre froide jusqu'au plafond béton.
- Les portes devront pouvoir s'ouvrir de l'intérieur, même fermées à clefs.
- Un voyant extérieur indiquera que l'éclairage intérieur est allumé.
- Un éclairage de sécurité sera prévu à l'intérieur de la chambre froide.
- Les ventilateurs devront s'arrêter à chaque ouverture des portes.
- Chaque local sera équipé d'un enregistreur de température et d'une alarme température avec report à l'extérieur du bâtiment (façade à définir en phase chantier) par l'intermédiaire d'un voyant de signalisation rouge et renvoi sur un téléphone portable (numéro d'appel défini en phase travaux).

Les travaux comprennent la fourniture et pose d'une chambre froide négative (- 20 °C) dans les locaux 017 et 018. Chaque chambre froide aura les caractéristiques suivantes :

- Chambre froide négative (- 20 °C).
- Réalisation des enceintes en panneaux industriels isothermes (**Arcelor Mittal Construction FRIGOTHERM ou équivalent**).
- Isolation des panneaux industriels : Réalisée par injection de mousse de polyisocyanurate (PIR) de densité 40 kg/m³, injectée entre les deux parois de tôles d'acier galvanisé d'épaisseurs minimum de 0.5 mm et revêtues d'une laque alimentaire blanche.
- Aspects des parements extérieur et intérieur : lisse.
- Résistance thermique du panneau : R = 6 m².K/W.
- Jonction entre panneaux traitée par un joint silicone de qualité alimentaire pour les parties à température positive (sauf sur les parties en tôle galvanisée), et par joint butyle dans l'emboîtement de la gorge extérieur pour les ambiances à température négative.
- Classement au feu selon normes Euroclasses (EN 13501-1 DE 2018) : B-s1, d0.
- Isolation : Parois de la chambre froide négative d'épaisseur 160 mm, coefficient de transmission thermique 0,142 W/m².°C.
- Plafond en panneaux isotherme, d'épaisseur 160 mm.
- Eclairage étanche avec interrupteur extérieur avec témoin lumineux d'éclairage.
- Congés d'angles rentrants PVC – jointoiements conformes aux exigences d'hygiène en cuisine collective.
- Congés d'angles dans tous les plans.
- Plinthes intérieures et extérieures pour panneaux isothermes.
- Cornières extérieures et intérieures de finition.
- Plats d'habillage en PVC.
- **Souape de décompression avec cordon chauffant.**
- Isolation sous dallage par couche croisée, pour un total de 160 mm (voir ci-dessous le descriptif de l'isolant).
- Revêtement de sol en finition : Carrelage.
- Caractéristiques de la porte isotherme de la chambre froide négative : Voir article ci-après dans le présent CCTP.
- En complément, la porte isotherme sera équipée d'un rideau à lanières :
 - Lanières en PVC souple extrudé transparent pour une utilisation grand froid (- 20 °C).
 - Lanières montées sur système d'accroche à crochets avec jeux de plaques et contre-plaques en inox AISI 201.
 - Recouvrement fort des lames.
 - Montage mural.
 - Hauteur des lames : 2,10 m.
- Dimensions de la chambre froide :
 - Hauteur de la paroi côté circulation 004 : Toute hauteur – Jusqu'en sous-face de dalle haute du R + 1.
 - Hauteur intérieure sous plafond du local : 2,30 m.
 - Longueur : 6,00 m.
 - Largeur : 4,00 m.

- Mise en œuvre de cornières acier en sous-face de dalle haute du R + 1, en tête de la cloison toute hauteur.
- Mise en œuvre des colles, silicones, mousses PU et mastics préformés adaptés aux panneaux isothermes et suivant ambiance.

NOTA :

■ **Les tôles des panneaux isothermes en contact avec les murs béton seront en acier galvanisé non laqué.**

Soupape d'équilibrage de pression dans les chambres froides négatives ayant les caractéristiques suivantes :

- Marque FERMOD, DAGARD (ou équivalent).
- Positionnement mural.
- Mécanique et télescopique (adaptation suivant l'épaisseur).
- Cordon chauffant électrique.

L'alimentation électrique (en attente) des soupapes est à la charge du lot 03 – ST03G « Electricité ».

La fourniture de la protection électrique et le raccordement électrique sur l'attente électrique à proximité, est à la charge du présent lot.

L'entrepreneur doit la fourniture et pose des accessoires et équipements suivants :

- Rondelles et bouchons pour suspension des panneaux isothermes.
- Chapes (M10 au minimum) pour suspensions des « T » de suspentes de panneaux isothermes.
- Tiges filetées (M10 au minimum).
- Pièces de réglage/rallonges pour tiges filetées.
- « T » et Omégas de suspension.
- Rivets en PVC.
- Toute la visserie adaptée.
- Mise en œuvre des colles, silicones, mousses PU et mastics préformés adaptés aux panneaux isothermes.

Isolation des sols :

Le sol des chambres froides négatives sera isolé par un complexe comprenant :

- Un pare-vapeur par film polyéthylène d'épaisseur $e \geq 200 \mu\text{m}$ avec recouvrement des lés de 50 cm.
- 2 couches d'isolant haute densité de 80 mm, posées à joints croisés.
- Une barrière anti-laitance par film polyéthylène d'épaisseur $100 \mu\text{m}$ (posé avant coulage de la dalle béton).

Cette disposition implique que la dalle des chambres froides négatives comportera des décaissées d'une profondeur d'environ 33 cm.

L'isolant devra avoir les spécificités techniques minimales suivantes :

- Polystyrène extrudé à bords feuillurés.
- Absorption d'eau à long terme par diffusion : WL(T) 0,7.
- Contrainte en compression : CS(10/Y) 700.
- Résistance de Service en Compression (RCS) $\geq 420 \text{ kPa}$.
- Conductivité thermique : $0,035 \text{ W/m.K}$.
- Déformation conventionnelle de Service (ds) : $0,8 \% < ds < 2 \%$.

L'épaisseur de PSE imposée dans le présent CCTP devra être contrôlée conformément au NF DTU 13.3 relatif aux travaux de dallage :

- Le module d'élasticité de service en compression : $E_{is} \geq 3,5 \text{ MPa}$.
- L'épaisseur H_i des panneaux de PSE mis en œuvre en 2 couches, devra respecter la condition : $H_i \leq E_{is}/50$.

Les panneaux de PSE devront bénéficier d'une certification ACERMI, validant leurs caractéristiques d'aptitude à l'emploi pour les applications revendiquées le NF DTU 45.1.

IMPORTANT :

- Les dimensions des chambres froides négatives sont données à titre indicatif et devront être adaptées à la réalité de la construction.
- L'isolation du sol devra être en contact avec l'isolant des panneaux verticaux pour supprimer les ponts thermiques.

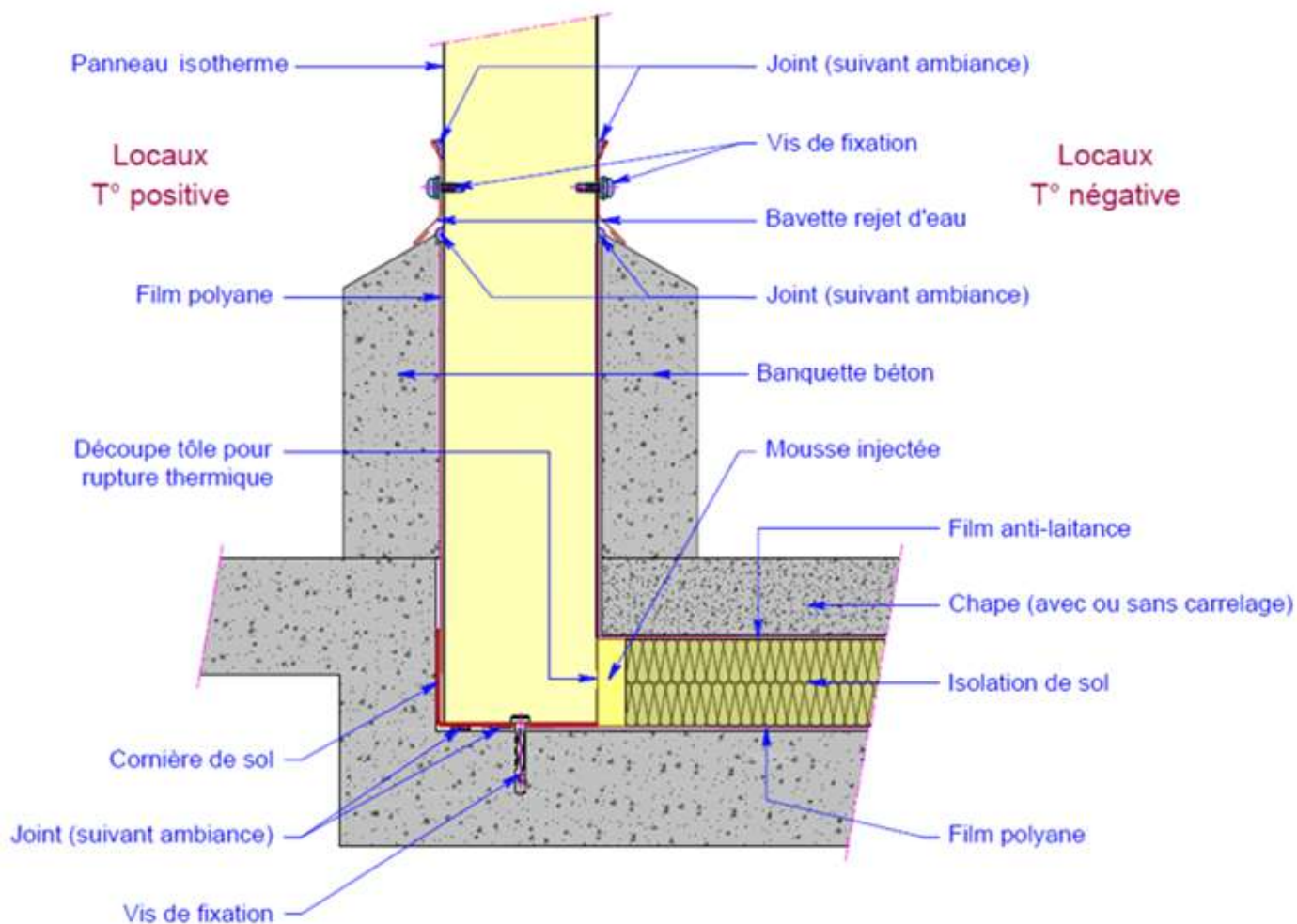
Protection électrique seuil de porte :

Les seuils de porte des Chambre Froide négative seront protégés par résistances électriques sous l'isolation de sol :

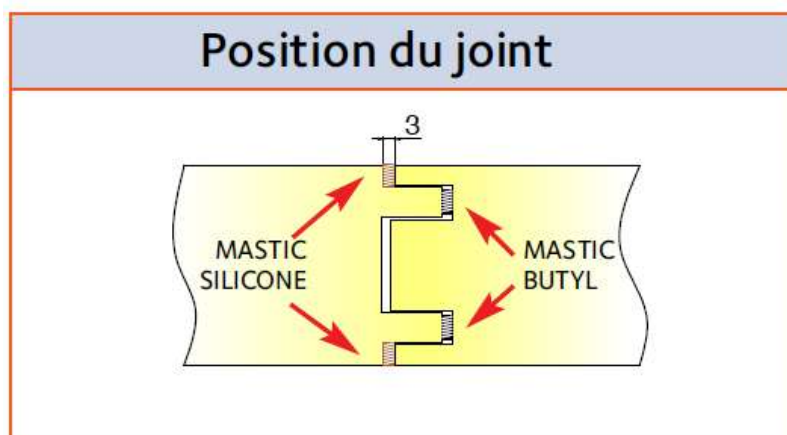
- Marque DELEAGE type Deviflex 18 T Couronne 230 V - 18 W/ml ou Coltherm - 20 W/ml (environ 150 à 250 W/m²) pour la protection des seuils de porte (condensation).
- Deux circuits en parallèle identiques avec unité de contrôle de marque DELEAGE type Devireg 330 (pour chaque sol à protéger).
- Permutation automatique et régulière zone active/secours.
- Thermostats électroniques (consigne + bascule si problème).
- Transformateurs d'isolement 230/230 V.

Les raccordements sont à charge du présent lot sur les attentes électriques du lot 03 – ST03G « Electricité ».

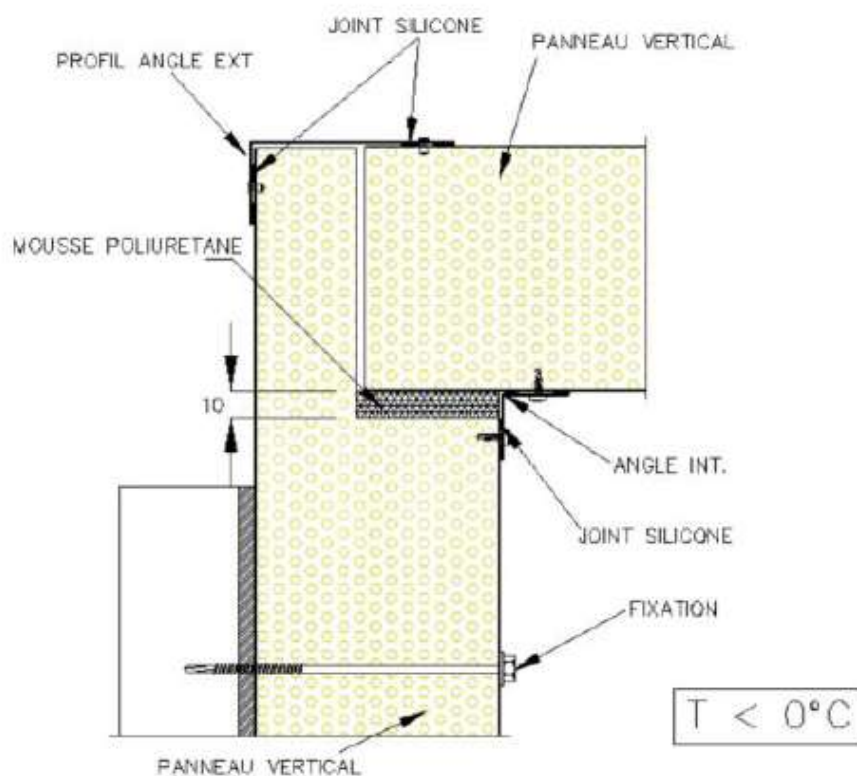
Principe constructif pour un sol isolé :



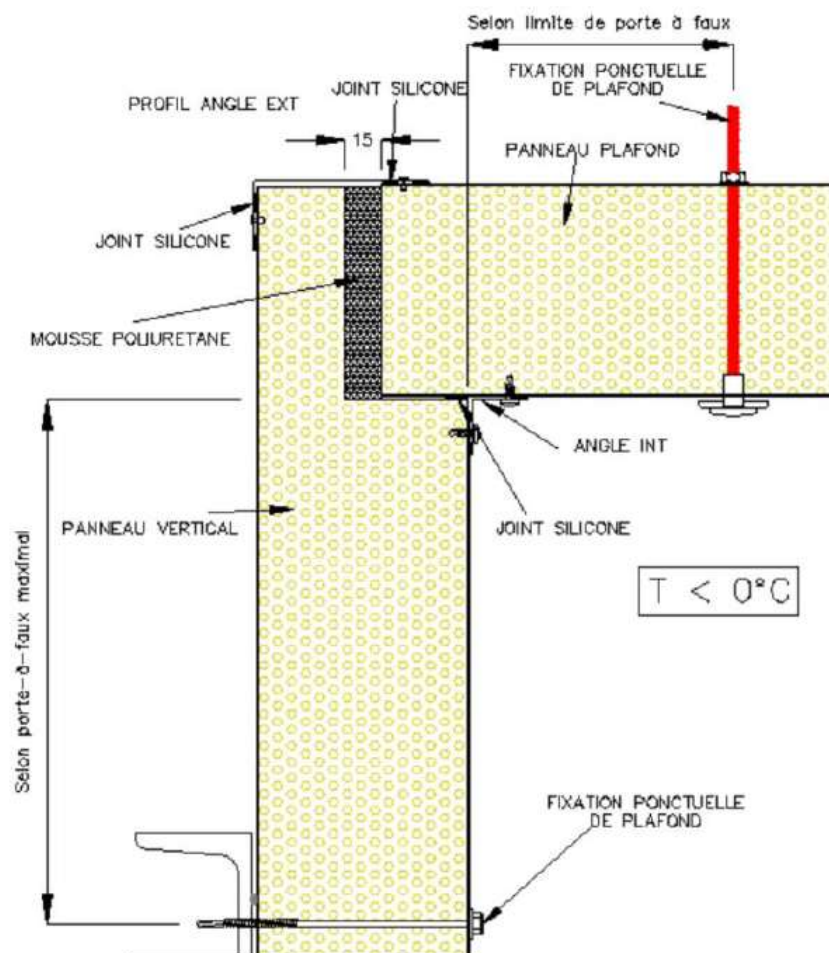
Jonction sol-paroi - Isolation des sols des chambres froides négatives 017 et 018



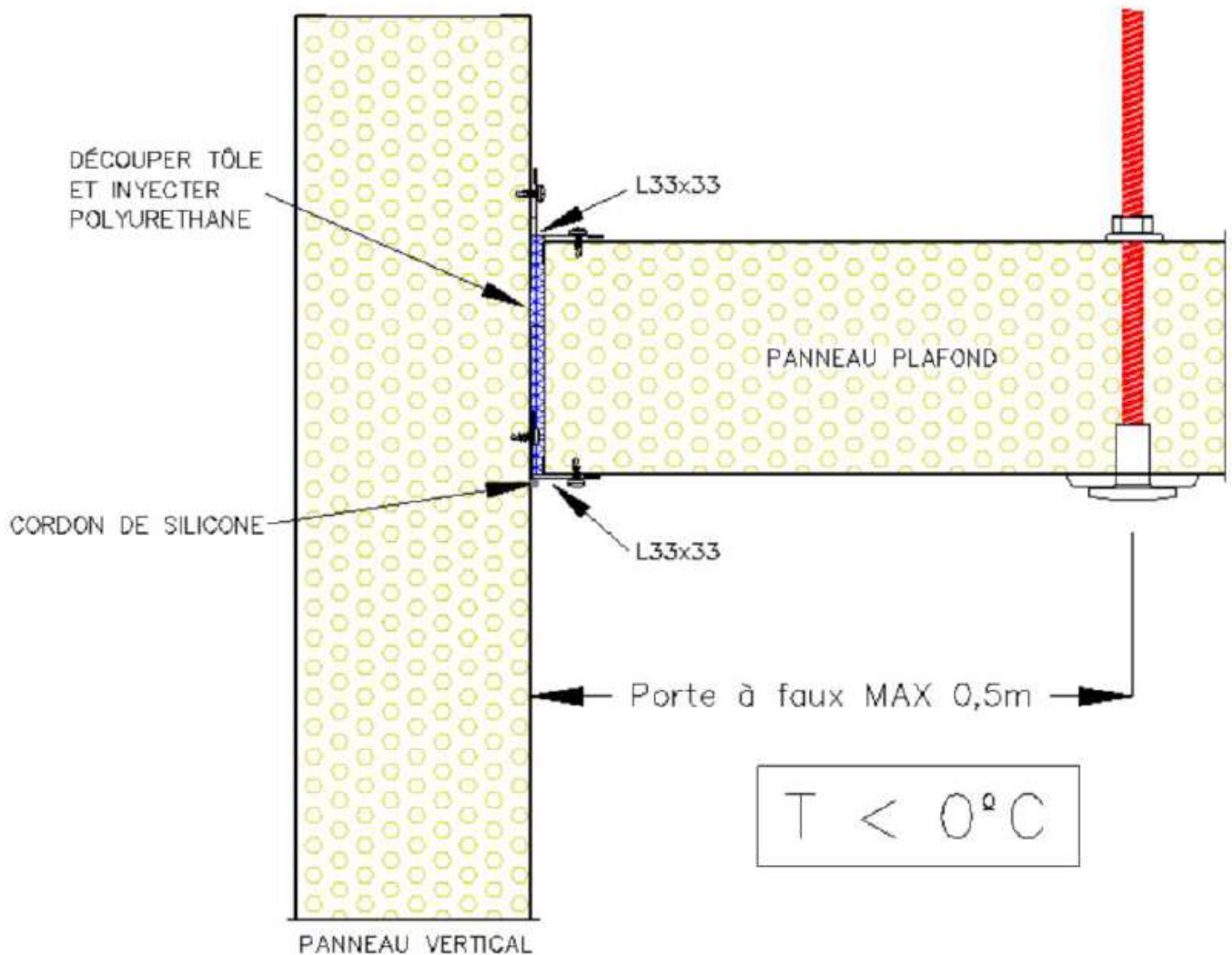
Jonction paroi – paroi :



Jonction paroi – plafond / Paroi non-porteuse :



Jonction paroi / plafond :



NOTA :

■ L'entrepreneur doit :

- Le cloisonnement des poteaux en béton présents dans les locaux à l'aide de panneaux isothermes, de cornières d'habillage d'angles, de cornières d'angle en tôle d'acier, de cornières support et/ou fixation de panneaux, des joints suivant ambiance, etc.
- La liaison des panneaux isothermes du local 017 avec la structure (murs béton du local 016 « Eau + Stockage RCIR »). Les fixations sur lisse horizontale éventuelle et les reprises à l'ossature porteuse en plafond devront assurer la parfaite stabilité des parois et plafonds des locaux des chambres froides ; les ancrages devront être correctement dimensionnés afin de s'adapter aux charges appliquées.
- L'ensemble des percements et carottages nécessaires, des chemins de câbles, des pièces de finition, des rebouchages à l'identique, du rétablissement du degré coupe-feu des parois traversées lors de l'installation et la mise en œuvre de la chambre froide et de la production frigorifique.
- Tous les raccordements électriques (depuis les attentes électriques laissées par le titulaire lot 03 – ST03G « Electricité ») nécessaires aux installations des chambres froides sont à la charge du présent lot. A l'intérieur des chambres, les câbles seront placés sous goulotte PVC ou tube IRL en PVC non propagateur de flamme.

- Le Voyant de signalisation sera étanche 15w – 230V, avec diffuseur rouge – IP 55 – Douille E14.



DD. Définition des travaux pour les locaux « Pâtisserie » (007), « Légumerie et déboîtage » (020) et « Préparation froide » (022)

Descriptif sommaire de chaque local réfrigéré :

- Chambre froide positive.
- Habillages supérieur et latéraux complèteront la chambre froide jusqu'au plafond béton.
- Les portes devront pouvoir s'ouvrir de l'intérieur, même fermées à clefs.
- Un voyant extérieur indiquera que l'éclairage intérieur est allumé.
- Un éclairage de sécurité sera prévu à l'intérieur de la chambre froide.
- Les ventilateurs devront s'arrêter à chaque ouverture des portes.
- Chaque local sera équipé d'un enregistreur de température et d'une alarme température avec report à l'extérieur du bâtiment (façade à définir en phase chantier) par l'intermédiaire d'un voyant de signalisation rouge et renvoi sur un téléphone portable (numéro d'appel défini en phase travaux).

Les travaux comprennent la fourniture et pose d'une chambre froide positive (+ 12 °C) dans les locaux 007, 020 et 022. Chaque chambre froide aura les caractéristiques suivantes :

- Chambre froide positive – Température de consigne : + 12 °C.
- Réalisation des enceintes en panneaux industriels isothermes (**Arcelor Mittal Construction FRIGOTHERM ou équivalent**).
- Isolation des panneaux industriels : Réalisée par injection de mousse de polyisocyanurate (PIR) de densité 40 kg/m³, injectée entre les deux parois de tôles d'acier galvanisé d'épaisseurs minimum de 0.5 mm et revêtues d'une laque alimentaire blanche.
- Etanchéité entre les panneaux, réalisée par 2 joints montés en périphérie de chacune des parois du panneau et assurant une double protection contre les déperditions thermiques.
- Classement au feu selon normes Euroclasses (EN 13501-1 DE 2018) : B-s1, d0.
- Isolation : Parois de la chambre froide négative d'épaisseur 160 mm, coefficient de transmission thermique 0,142 W/m².°C.
- Plafond en panneaux isotherme, d'épaisseur 160 mm.
- Eclairage étanche avec interrupteur extérieur avec témoin lumineux d'éclairage.
- Congés d'angles rentrants PVC – jointoiements conformes aux exigences d'hygiène en cuisine collective.
- Congés d'angles dans tous les plans.
- Plinthes intérieures et extérieures pour panneaux isothermes.
- Cornières extérieures et intérieures de finition.
- Plats d'habillage en PVC.
- Revêtement de sol en finition : Carrelage.
- Caractéristiques de la porte isotherme de la chambre froide positive : Voir article ci-après dans le présent CCTP.
- Dimensions de la chambre froide :
 - **Locaux 007 et 022** : Hauteur de la paroi côté circulation 004 : Toute hauteur – Jusqu'en sous-face de dalle haute du R + 1.
 - Hauteur intérieure sous plafond du local : 2,30 m.
 - Longueur et Largeur : Voir plans marché.
- Mise en œuvre de cornières acier en sous-face de dalle haute du R + 1, en tête de la cloison toute hauteur.
- Mise en œuvre des colles, silicones, mousses PU et mastics préformés adaptés aux panneaux isothermes et suivant ambiance.

L'entrepreneur doit la fourniture et pose des équipements suivants :

- Rondelles et bouchons pour suspension des panneaux isothermes.
- Chapes (M10 au minimum) pour suspensions des poutrelles de suspentes des panneaux isothermes.
- Tiges filetées (M10 au minimum).
- Pièces de réglage/rallonges pour tiges filetées.
- Poutrelles et Omégas de suspension.
- Rivets en PVC.
- Toute la visserie adaptée.
- Mise en œuvre des colles, silicones, mousses PU et mastics préformés adaptés aux panneaux isothermes et suivant ambiance.

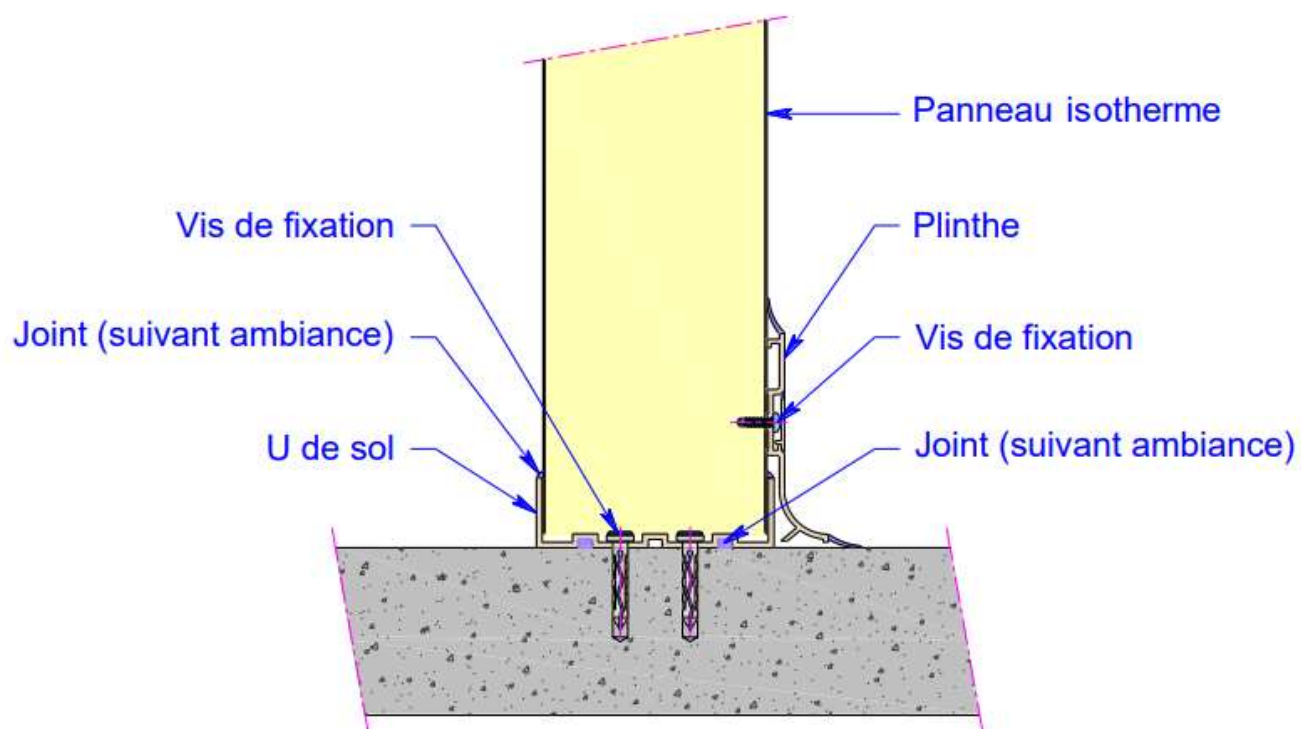
NOTA :

■ L'entrepreneur doit :

- Le cloisonnement des poteaux en béton présents dans les locaux à l'aide de panneaux isothermes, de cornières d'habillage d'angles, de cornières d'angle en tôle d'acier, de cornières support et/ou fixation de panneaux, des joints suivant ambiance, etc.
- La liaison des panneaux isothermes des locaux 007 et 020 avec la structure (murs béton). Les fixations sur lisse horizontale éventuelle et les reprises à l'ossature porteuse en plafond devront assurer la parfaite stabilité des parois et plafonds des locaux réfrigérés ; les ancrages devront être correctement dimensionnés afin de s'adapter aux charges appliquées.
- La liaison au sol : Les parois seront raccordées au sol par des profils en U PVC. Ces éléments seront vissés et chevillés dans la chape, plane et niveau sous l'assise des cloisons selon les règles suivantes : DTU 52-1 pour les sols scellés et DTU 21 pour les sols en béton.
- L'ensemble des percements et carottages nécessaires, des chemins de câbles, des pièces de finition, des rebouchages à l'identique, du rétablissement du degré coupe-feu des parois traversées lors de l'installation et la mise en œuvre de la chambre froide et de la production frigorifique.
- Tous les raccordements électriques (depuis les attentes électriques laissées par le titulaire lot 03 – ST03G « Electricité ») nécessaires aux installations des chambres froides sont à la charge du présent lot. A l'intérieur des chambres, les câbles seront placés sous goulotte PVC ou tube IRL en PVC non propagateur de flamme.
- Tous les raccordements des évacuations des condensats des chambres froides et locaux réfrigérés au réseau de collecte des eaux usées.
- L'évacuation des condensats des chambres froides négatives, reliée au réseau de collecte des eaux usées, devra être équipée d'une canalisation en cuivre munie d'une résistance chauffante électrique.

■ Les tôles des panneaux isothermes en contact avec les murs béton seront en acier galvanisé non laqué.

Principe constructif pour jonction sol-paroi sur profil U plastique pour les locaux à températures positives – sol non isolé :



EE. Définition des travaux pour les locaux 025 « Batterie propre » et 026 « Vaisselle propre »

Les travaux comprennent la fourniture et pose de panneaux et portes de qualité alimentaire, destinés à réaliser entièrement les locaux 025 « Vaisselle propre » et 026 « Batterie propre ».

Les panneaux d'enceintes seront toute hauteur, jusqu'en sous-face de la dalle haute du niveau R+1, côté local 024 et des circulations 005 et 006.

Un plafond en panneaux isotherme, d'épaisseur 100 mm, sera situé à 2,30 m du sol.

Les panneaux isothermes utilisés seront du même fabricant, de la même gamme, auront les mêmes références et caractéristiques que ceux utilisés pour les chambres froides négatives mais d'épaisseur 100 mm.

Pour chaque local, l'entrepreneur doit les travaux suivants :

- Fourniture et pose :
 - Des panneaux isothermes de 100 mm d'épaisseur formant les murs des locaux 025 et 026.
 - Des panneaux isothermes formant les plafonds des locaux.
 - Des U de sol en PVC.
 - Joints entre panneaux.
 - Visserie adaptée.
 - Systèmes de fixation entre panneaux.
 - Eclairage étanche avec interrupteur extérieur avec témoin lumineux d'éclairage.
 - Congés d'angles rentrants PVC – jointoiements conformes aux exigences d'hygiène en cuisine collective.
 - Congés d'angles dans tous les plans.
 - Plinthes intérieures pour panneaux isothermes.
 - Cornières extérieures et intérieures de finition en PVC.
 - Plats d'habillage en PVC.
 - De 2 portes de qualité alimentaire par local : Voir article ci-après dans le présent CCTP.
- Mise en œuvre de cornières acier en sous-face de dalle haute du R + 1, en tête de la cloison toute hauteur.
- Mise en œuvre des colles, silicones, mousses PU et mastics préformés adaptés aux panneaux isothermes et suivant ambiance.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit :

- Le cloisonnement des poteaux en béton présents dans les locaux à l'aide de panneaux isothermes, de cornières d'habillage d'angles, de cornières d'angle en tôle d'acier, de cornières support et/ou fixation de panneaux, des joints suivant ambiance, etc.
- La liaison des panneaux isothermes du local 025 avec la structure (murs béton) du local 023 « Préparation chaude ». Les fixations sur lisse horizontale éventuelle et les reprises à l'ossature porteuse en plafond devront assurer la parfaite stabilité des parois et plafonds des locaux 025 et 026 ; les ancrages devront être correctement dimensionnés afin de s'adapter aux charges appliquées.
- La liaison au sol : Les parois seront raccordées au sol par des profils en U PVC. Ces éléments seront vissés et chevillés dans la chape, plane et niveau sous l'assise des cloisons selon les règles suivantes : DTU 52-1 pour les sols scellés et DTU 21 pour les sols en béton.
- La fourniture et pose de l'ensemble des pièces de finition au niveau de la liaison des panneaux isothermes et des menuiseries (portes, fenêtres, châssis fixe, etc.).

- **L'ensemble des percements nécessaires, des équipements électriques nécessaires aux cheminements des câbles, des pièces de finition, des rebouchages à l'identique, du rétablissement du degré coupe-feu des parois traversées.**

FF. Définition des travaux pour les locaux 002 « Sanitaire Hommes » et 003 « Sanitaire Femmes »

Les travaux comprennent la fourniture et pose de panneaux et portes de qualité alimentaire, destinés à réaliser entièrement les locaux 002 « Sanitaire Hommes » et 003 « Sanitaire Femmes ».

Les panneaux d'enceintes seront toute hauteur, jusqu'en sous-face de la dalle haute du niveau R+1, côté circulations 005 et 006.

Un plafond en panneaux isotherme, d'épaisseur 100 mm, sera situé à 2,30 m du sol.

Les panneaux isothermes utilisés seront du même fabricant, de la même gamme, auront les mêmes références et caractéristiques que ceux utilisés pour les chambres froides négatives mais d'épaisseur 100 mm.

Pour chaque local, l'entrepreneur doit les travaux suivants :

- Fourniture et pose :
 - Des panneaux isothermes de 100 mm d'épaisseur formant les murs des locaux 002 et 003.
 - Des panneaux isothermes formant les plafonds des locaux.
 - Des U de sol en PVC.
 - Joints entre panneaux.
 - Visserie adaptée.
 - Systèmes de fixation entre panneaux.
 - Eclairage étanche avec interrupteur extérieur avec témoin lumineux d'éclairage.
 - Congés d'angles rentrants PVC – jointoiements conformes aux exigences d'hygiène en cuisine collective.
 - Congés d'angles dans tous les plans.
 - Plinthes intérieures pour panneaux isothermes.
 - Cornières extérieures et intérieures de finition en PVC.
 - Plats d'habillage en PVC.
 - D'une porte de qualité alimentaire par local : Voir article ci-après dans le présent CCTP.
- Mise en œuvre de cornières acier en sous-face de dalle haute du R + 1, en tête de la cloison toute hauteur.
- Mise en œuvre des colles, silicones, mousses PU et mastics préformés adaptés aux panneaux isothermes et suivant ambiance.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit :

- Le cloisonnement des poteaux en béton présents dans les locaux à l'aide de panneaux isothermes, de cornières d'habillage d'angles, de cornières d'angle en tôle d'acier, de cornières support et/ou fixation de panneaux, des joints suivant ambiance, etc.
- La liaison des panneaux isothermes des locaux 002 et 003 avec le mur (cloison isotherme) du local 007.
- La liaison des panneaux isothermes du local 002 avec la structure (mur périphérique en béton) du local 002. Les fixations sur lisse horizontale éventuelle et les reprises à l'ossature porteuse en plafond devront assurer la parfaite stabilité des parois et plafonds des locaux 002 et 003 ; les ancrages devront être correctement dimensionnés afin de s'adapter aux charges appliquées.
- La liaison au sol : Les parois seront raccordées au sol par des profils en U PVC. Ces éléments seront vissés et chevillés dans la chape, plane et niveau sous l'assise des cloisons selon les règles suivantes : DTU 52-1 pour les sols scellés et DTU 21 pour les sols en béton.

- La fourniture et pose de l'ensemble des pièces de finition au niveau de la liaison des panneaux isothermes et des menuiseries (portes, fenêtres, châssis fixe, etc.).
 - L'ensemble des percements nécessaires, des équipements électriques nécessaires aux cheminements des câbles, des pièces de finition, des rebouchages à l'identique, du rétablissement du degré coupe-feu des parois traversées.
- Les tôles des panneaux isothermes en contact avec les murs béton seront en acier galvanisé non laqué.

GG. Définition des travaux pour le local « C2R » inclus dans le local 023 « Préparation chaude »

Les travaux comprennent la fourniture et pose de panneaux isothermes et d'une porte, de qualité alimentaire, destinés à réaliser entièrement le local C2R inclus dans le local 023 « Préparation chaude ».

Les panneaux d'enceintes seront montés jusqu'en sous-face des dalles de faux-plafond.

Un plafond en panneaux isotherme, d'épaisseur 100 mm, sera situé à 2,50 m du sol.

Les panneaux isothermes utilisés seront du même fabricant, de la même gamme, auront les mêmes références et caractéristiques que ceux utilisés pour les chambres froides négatives mais d'épaisseur 100 mm.

Pour le local « C2R », l'entrepreneur doit les travaux suivants :

- Fourniture et pose :
 - Des panneaux isothermes de 100 mm d'épaisseur formant les murs du local.
 - Des panneaux isothermes formant les plafonds du local.
 - Des U de sol en PVC.
 - Joints entre panneaux.
 - Visserie adaptée.
 - Systèmes de fixation entre panneaux.
 - Eclairage étanche avec interrupteur extérieur avec témoin lumineux d'éclairage.
 - Congés d'angles rentrants PVC – jointoiements conformes aux exigences d'hygiène en cuisine collective.
 - Congés d'angles dans tous les plans.
 - Plinthes intérieures pour panneaux isothermes.
 - Cornières extérieures et intérieures de finition en PVC.
 - Plats d'habillage en PVC.
 - D'une porte de qualité alimentaire par local : Voir article ci-après dans le présent CCTP.
- Mise en œuvre des colles, silicones, mousses PU et mastics préformés adaptés aux panneaux isothermes et suivant ambiance.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit :

- Le cloisonnement des poteaux en béton présents dans le local à l'aide de panneaux isothermes, de cornières d'habillage d'angles, de cornières d'angle en tôle d'acier, de cornières support et/ou fixation de panneaux, des joints suivant ambiance, etc.
- La liaison des panneaux isothermes du local « C2R » avec la structure (mur périphérique en béton) du local 023. Les fixations sur lisse horizontale éventuelle et les reprises à l'ossature porteuse en plafond devront assurer la parfaite stabilité des parois et plafonds du local C2R ; les ancrages devront être correctement dimensionnés afin de s'adapter aux charges appliquées.
- La liaison au sol : Les parois seront raccordées au sol par des profils en U PVC. Ces éléments seront vissés et chevillés dans la chape, plane et niveau sous l'assise des cloisons selon les règles suivantes : DTU 52-1 pour les sols scellés et DTU 21 pour les sols en béton.
- La fourniture et pose de l'ensemble des pièces de finition au niveau de la liaison des panneaux isothermes et de la porte.

- **L'ensemble des percements nécessaires, des équipements électriques nécessaires aux cheminements des câbles, des pièces de finition, des rebouchages à l'identique, du rétablissement du degré coupe-feu des parois traversées.**

HH. Définition des travaux pour le local 006 – RDC « Stockage des déchets alimentaires »

Les travaux comprennent la fourniture et pose de panneaux isothermes destinés à réaliser entièrement le doublage du local 006 « Stockage des déchets alimentaires ».

Les travaux comprennent la fourniture et pose d'une porte double battant semi-isotherme, du local 006 « Stockage des déchets alimentaires ».

Les panneaux d'enceintes seront montés jusqu'en sous-face des panneaux de doublage du plafond.

Un plafond en panneaux isotherme, d'épaisseur 100 mm, sera fixé sur la dalle haute du RDC, situé à 3,20 m du sol environ.

Les panneaux isothermes utilisés seront du même fabricant, de la même gamme, auront les mêmes références et caractéristiques que ceux utilisés pour les chambres froides négatives mais d'épaisseur 100 mm.

Pour le local « Stockage des déchets alimentaires », l'entrepreneur doit les travaux suivants :

- Fourniture et pose :
 - Des panneaux isothermes de 100 mm d'épaisseur formant les murs du local à fixer dans les murs en béton.
 - Des panneaux isothermes formant le plafond du local 006, à fixer dans la dalle béton du plancher haut du local 006.
 - Des U de sol en PVC.
 - Joints entre panneaux.
 - Visserie adaptée (rosace métallique WURTH W-MDD, etc.).
 - Systèmes de fixation entre panneaux.
 - Eclairage étanche avec interrupteur extérieur avec témoin lumineux d'éclairage.
 - Congés d'angles rentrants PVC – jointoiements conformes aux exigences d'hygiène en cuisine collective.
 - Congés d'angles dans tous les plans.
 - Plinthes intérieures pour panneaux isothermes.
 - Cornières extérieures et intérieures de finition en PVC.
 - Plats d'habillage en PVC.
 - D'une porte de qualité alimentaire pour le local : Voir article ci-après dans le présent CCTP.
- Mise en œuvre des colles, silicones, mousses PU et mastics préformés adaptés aux panneaux isothermes et suivant ambiance.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit :

- **La liaison des panneaux isothermes avec la structure du local 006 du RDC (murs périphériques et plafond en béton). Les ancrages devront être correctement dimensionnés afin de s'adapter aux charges appliquées.**
- **La liaison au sol : Les parois seront raccordées au sol par des profils en U PVC. Ces éléments seront vissés et chevillés dans la chape, plane et niveau sous l'assise des cloisons selon les règles suivantes : DTU 52-1 pour les sols scellés et DTU 21 pour les sols en béton.**
- **La fourniture et pose de l'ensemble des pièces de finition au niveau de la liaison du complexe [mur béton / Panneaux isothermes] et de la porte double battant semi-isotherme à installer.**

- L'ensemble des percements nécessaires, des équipements électriques nécessaires aux cheminements des câbles, des pièces de finition, des rebouchages à l'identique, du rétablissement du degré coupe-feu des parois traversées.

II. Définition des travaux pour la protection mécanique des panneaux isothermes

Les travaux comprennent la fourniture et pose d'un revêtement mural PVC texturé très résistant aux chocs et rayures, ainsi qu'aux produits chimiques tels que :

- La plupart des acides dilués.
- Des lessives.
- Des huiles minérales ou végétales.
- Des paraffines et acides gras.
- Des alcools et hydrocarbures aliphatiques communs.
- Des désinfectants iodés.

Le revêtement mural sera composé par des plaques PVC aux caractéristiques suivantes :

- PVC gainées blanches rigides,
- 2 mm d'épaisseur.
- RAL 9003.
- Plaques à coller sur les panneaux isothermes.
- Dimensions des plaques : 305 (H) x 120 cm (L).

L'entrepreneur doit la fourniture et pose des accessoires suivants :

- Couvre-joint à clipser en PVC blanc servant pour une jonction parfaite entre plaques.
- Chant en PVC blanc servant de profilé de départ et d'arrêt pour plaques.

Les plaques seront collées sur la face extérieure des panneaux isothermes à l'aide d'un mastic colle mono-composant hybride polymère à base de silane modifié. Le mastic devra être certifié IANESCO afin d'être utilisable dans les locaux alimentaires.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture et pose de protection mécanique au niveau des locaux suivants :

- Local 004 (circulation) : sur toute la périphérie du local.
- Local 005 (circulation) : sur toute la périphérie du local.
- Local 006 (circulation) : sur toute la périphérie du local.
- Local 019 (Stockage sorties du jour) : sur toute la périphérie du local.
- Local 020 (Déboîtage – Légumerie) : sur toute la périphérie du local.
- Local 021 (Stockage entamés du jour) : sur toute la périphérie du local.
- Local 022 (Préparation froide) : sur toute la périphérie du local.
- Local 024 (Plonge) : sur toute la périphérie du local, côtés intérieur et extérieur.

JJ. Définition des travaux pour la mise en place de plinthes en PEHD

Les plinthes serviront à la protection des bas de cloisons, des lavages et matériels roulant.

Les locaux suivants en seront équipés :

- **Circulation 004** : sur toute la périphérie du local, en partie basse de tous les murs et cloisons.
- **Circulation 005** : sur toute la périphérie du local, en partie basse de tous les murs et cloisons.
- **Circulation 006** : sur toute la périphérie du local, en partie basse de tous les murs et cloisons.
- **Local 024** : sur toute la périphérie du local, en partie basse de tous les murs et cloisons.
- **Local « C2R »** : sur toute la périphérie extérieure du local, en partie basse de tous les murs et cloisons.

Les travaux comprennent la fourniture et pose de plinthes en PEHD à joints, aux caractéristiques suivantes :

- Matière : polyéthylène haute densité 500 + PVC rigide + PVC souple.
- Joints PVC en partie s haute et basse de la plinthe.
- Dimensions : 15 cm (H) x 15 mm (Ep.) – Longueur de la plinthe : 200 cm.
- Couleur : Bleu.

NOTA :

■ **L'entrepreneur doit la fourniture et pose :**

- Des angles internes et externes en PEHD.
- Des embouts de finition en PEHD.
- Du jointement des éléments de plinthes par joint silicone.
- Des fixations des plinthes.



KK. Définition des travaux pour la mise en place de goulotte en PVC comme protection des liaisons frigorifiques

Les goulottes et accessoires en PVC serviront à la protection des liaisons frigorifiques des groupes frigorifiques des chambres froides et locaux réfrigérés, situées à l'extérieur du bâtiment.

L'entrepreneur doit la fourniture et pose des accessoires suivants :

- Goulottes extérieures : 95 x 65 mm au minimum.
- Entrées / Sorties de murs.
- Angle intérieurs / extérieurs à 90° / ajustables.
- T de dérivation.
- Jonctions linéaires entre goulottes.
- Passages de murs.
- Embouts de finition.
- Visserie adaptée.



LL. Définition des travaux pour les locaux avec portes va-et-vient simple battant semi-isothermes PVVT (SPENLE SP900 ou équivalent)

Les travaux comprennent la fourniture et pose de portes va-et-vient simple battant semi-isothermes, y compris de ses équipements associés.

Descriptif de la porte va-et-vient simple battant semi-isotherme :

- Porte va-et-vient, simple battant.
- Huisserie en inox 304L brossé, épaisseur 15/10.
- Pose de l'huissérie : en C pour les panneaux isothermes,
- Huisserie fixée sur platines pour les voiles en béton.
- Epaisseur du vantail : 40 mm, isolé par injection de mousse polyuréthane, sans CFC, sans HFC et sans HCFC, Densité de 40 kg/m³.
- Renforcé par rebordage en inox des chants.
- Parements en tôle d'acier, prélaquée polyester d'épaisseur 0,75 mm.
- Joint anti pince-doigt en EPDM sur le chant du vantail.
- Largeur passage utile : 900 mm.
- Hauteur passage utiles : 2 050 mm.
- Porte à monter sur cloison en panneaux isothermes d'épaisseur 16 cm et sur voile béton d'épaisseur 20 cm environ.
- Charnières inox double action, sans blocage, sur montant gauche ou droit selon la configuration des locaux (voir plans marché).
- Oculus en verre STADIP avec joint EPDM, de forme oblong 350 x 550 mm, épaisseur 15 mm, bi-affleurant.
- Protection plane en bas de porte :
 - Matière : Inox.
 - Hauteur : 240 mm – Epaisseur 8/10^{ème} de mm.
- Protection plaque de poussée de porte :
 - Matière : Inox.
 - Plaque rectangulaire : 250 (H) x 150 mm (L) – Epaisseur 8/10^{ème} de mm.
- RAL de la porte : A définir par le MOE lors de la période de préparation.

Les portes va-et-vient, repérées « PVVT » sur les plans marchés, équiperont les locaux suivants :

- Locaux 007, 019, 021, 022, « C2R » et 023 (côté circulation 004 et côté local 024).

Les portes va-et-vient, repérées « PVVT », équipant les locaux suivants, seront munies de poignées de tirage en inox :

- Locaux 007, 019, 021, 022, « C2R » et 023 : seulement côté circulation 004.

NOTA :

■ Concernant la porte va-et-vient, repérée « PVVT » entre le local 023 et le local 024, l'entrepreneur devra prévoir au niveau du seuil de porte, un dispositif de barrière à l'eau.

■ Les prestations comprendront également :

- La fourniture des documents techniques de tous les matériels et matériaux mis en œuvre.
- Les scellements et les raccordements (bouchage au niveau des jonctions portes/tableaux et linteaux) des portes avec les murs en béton et cloisons isothermes.
- Une parfaite finition avec les cloisons isothermes et les ouvrages en béton.
- La protection des portes, produits verriers et des profilés pendant toute la durée du chantier.

MM. Définition des travaux pour les locaux avec portes va-et-vient simple battant PVV (SPENLE SP800 ou équivalent)

Les travaux comprennent la fourniture et pose de portes va-et-vient simple battant, y compris de ses équipements associés.

Descriptif de la porte va-et-vient simple battant :

- Porte va-et-vient, simple battant en polyéthylène de qualité alimentaire (PEHD 500), teinté dans la masse, d'épaisseur 15 mm, hydrofuge et résistante aux chocs.
- Huisserie en inox 304L brossé, épaisseur 15/10.
- Pose de l'huissérie : en C pour les panneaux isothermes,
- Huisserie fixée sur platines pour les voiles en béton.
- Renfort arrière par U inox.
- Joint anti pince-doigt souple, transparent, à bord arrondi.
- Passage utile : 900 mm.
- Hauteur passage utile : 2 050 mm.
- Porte à monter sur cloison en panneaux isothermes d'épaisseurs différentes (10 et 16 cm) et sur voile béton d'épaisseur 20 cm environ.
- Charnières inox double action, sans blocage, sur montant gauche ou droit selon la configuration des locaux (voir plans marché).
- Oculus en PMMA, de diamètre 350 mm, épaisseur 15 mm, bi-affleurant.
- Protection plane en bas de porte :
 - Matière : Inox.
 - Hauteur : 240 mm – Epaisseur 8/10^{ème} de mm.
- Protection plaque de poussée de porte :
 - Matière : Inox.
 - Plaque rectangulaire : 250 (H) x 150 mm (L) – Epaisseur 8/10^{ème} de mm.
- RAL de la porte : A définir par le MOE lors de la période de préparation.

Les portes va-et-vient, repérées « PVV » sur les plans marchés, équiperont les locaux suivants :

- Locaux 002, 003, 004, 005, 006, 019, 020, 022, 024, 025 et 026.

NOTA :

■ Les prestations comprendront également :

- La fourniture des documents techniques de tous les matériels et matériaux mis en œuvre.
- Les scellements et les raccordements (bouchage au niveau des jonctions portes/tableaux et linteaux) des portes avec les murs en béton et cloisons isothermes.
- Une parfaite finition avec les cloisons isothermes et les ouvrages en béton.
- La protection des portes, produits verriers et des profilés pendant toute la durée du chantier.

■ Concernant les 2 portes PVV de la circulation 005, les prestations comprendront en complément des autres prestations, la fourniture et pose :

- D'une ossature spécialement adapté à la largeur de la circulation et au milieu humide, assurant la liaison entre le bâti (cloisons isothermes et voile béton) et le dormant de chaque porte PVV, tout en rigidifiant l'ensemble ossature + dormant.
- Le parement de finition de l'ossature sera réalisé à l'aide du revêtement mural PVC texturé décrit dans un article précédent, du présent CCTP.

NN. Définition des travaux pour les locaux avec porte simple action, simple battant coupe-feu P1VCF (SPENLE SP150 HYDROFEU ou équivalent)

Les travaux comprennent la fourniture et pose de portes simple action, simple battant coupe-feu, y compris de ses équipements associés.

Descriptif de la porte simple battant Coupe-Feu et hydrofuge :

- Porte simple action, simple battant.
- Porte hydrofuge et Coupe-Feu EI30.
- Locaux 004 et 023 (côté local 031) : Passage utile de 1200 mm environ.
- Locaux 010, 013 023 (côté circulation 004 et côté local 024) et 028 : Passage utile de 900 mm environ.
- Hauteur passage utile : 2 050 mm.
- Huisserie :
 - Bâti en inox 304L brossé pour une pose en applique sur maçonnerie.
 - Joint silicone en fond de feuillure.
- Vantail :
 - Epaisseur de 46 mm avec 2 faces en stratifié compact certifié de qualité alimentaire et résistant aux chocs et à la plupart des produits de nettoyage.
 - Ossature périphérique en bois exotique de classe 4-5 insensible à l'eau et recouverte de joints intumescents.
 - Ame isolante et coupe-feu.
- Ferrage : Paumelles, béquilles et gâche en inox.
- Equipée :
 - D'une serrure avec têtère inox.
 - D'un oculus en verre coupe-feu avec parciose inox, de dimensions 400 (L) x 400 mm (H).
 - D'un ferme-porte à glissière.
- Protection plane en bas de porte :
 - Matière : Inox.
 - Hauteur : 240 mm – Epaisseur 8/10^{ème} de mm.
- Certification EI2-30.
- Porte à monter sur murs maçonnés d'épaisseur 16 cm environ et sur voile béton d'épaisseur 20 cm environ, fixation en C.

Les portes va-et-vient simple battant coupe-feu, repérées « P1VCF » sur les plans marchés, ont 2 largeurs de passage utile et équiperont les locaux suivants :

- Locaux 004 (côté local 031 – Circulation Zone de distribution), 010, 013, 023 (côté local 031) et 028.

NOTA :

■ Le sens de feu est indifférent pour un vantail allant jusqu'à 1050 mm (concerne les portes des locaux 010, 013 et 028).

■ L'entrepreneur doit prendre en compte le sens de feu pour les portes des locaux 004 et 023 (côté local 031). Les paumelles devront être placées opposées au sens du feu.

■ Les prestations comprendront également :

- La fourniture des documents techniques de tous les matériels et matériaux mis en œuvre.
- Les scellements et les raccordements (bouchage au niveau des jonctions portes/tableaux et linteaux) des portes avec les murs en béton et cloisons isothermes.
- Une parfaite finition avec les cloisons isothermes et les ouvrages en béton.
- La protection des portes, produits verriers et des profilés pendant toute la durée du chantier.

OO. Définition des travaux pour les locaux avec porte double battant coupe-feu PDCF (MALERBA 2V EI30 HYDRO MBF-314 ou équivalent)

Les travaux comprennent la fourniture et pose de portes va-et-vient double battant coupe-feu, y compris de ses équipements associés.

Descriptif de la porte va-et-vient double battant Coupe-Feu :

- Porte simple action, double battant.
- Porte Coupe-Feu EI₂ 30 – Recto/Verso.
- Hauteur des vantaux : 2 050 mm.
- Largeur vantail de service : 1 200 mm.
- Largeur semi-fixe : 600 mm.
- Huisserie/bâti en bois exotique ou européen, de section minimale de 68 x 58 mm, feuillure avec joint d'étanchéité à l'air.
- Vantaux :
 - Epaisseur de 46 mm, âme isolante – Cadre imputrescible.
 - Joint intumescent en traverse haute.
 - Battement feuilluré avec joints intumescents et d'étanchéité à l'air.
 - Masse surfacique du vantail seul (sans équipement) : 34 kg/m².
- Ferrage :
 - 4 paumelles de 130 inox.
 - Serrure un point, tête inox.
 - Condamnation du semi-fixe par verrou à levier inox.
- Equipée :
 - D'une serrure d'urgence à sortie libre.
 - D'un ferme-porte.
 - Gâche et poignées en inox.
- Finition : Stratifié HPL 30/10^{ème}.

La porte simple action double battant coupe-feu, repérée « PDCF » sur les plans marchés, équipera les locaux 010 (côté local 014) et 016.

NOTA :

■ Les prestations comprendront également :

- La fourniture des documents techniques de tous les matériels et matériaux mis en œuvre.
- Les scellements et les raccordements (bouchage au niveau des jonctions portes/tableaux et linteaux) des portes avec les murs en béton et cloisons isothermes.
- Une parfaite finition avec les cloisons isothermes et les ouvrages en béton.
- La protection des portes, produits verriers et des profilés pendant toute la durée du chantier.

PP. Définition des travaux pour le local avec porte double battant semi-isotherme PLP (SPENLE SP110 ou équivalent)

Les travaux comprennent la fourniture et pose d'une porte double battant semi-isotherme, y compris de ses équipements associés.

Descriptif de la porte double battant semi-isotherme :

- Huisserie en inox **316L** brossé.
- Pose de l'huissérie : en C pour les voiles en béton.
- Epaisseur du vantail : 40 mm, isolé par injection de mousse polyuréthane, sans CFC, sans HFC et sans HCFC, Densité de 40 kg/m³.
- Parements en polyester armé de fibre de verre.
- Joint anti pince-doigt en EPDM sur le chant du vantail.
- Renforcé par rebordage en inox **316L** des chants.
- Largeur passage utile : 1 500 mm environ.
- Hauteur passage utiles : 2 100 mm environ.
- Porte à monter : sur voile béton d'épaisseur 20 cm environ et complexe isolant de 100 mm d'épaisseur.
- Paumelles, gâche et poignées en inox 304L, serrure avec têtère inox.
- Sens d'ouverture : Tirant gauche (poussant droit).

- Protection plane en bas de porte :
 - Matière : Inox.
 - Hauteur : 240 mm – Epaisseur 8/10^{ème} de mm.

- Protection plaque de poussée de porte :
 - Matière : Inox.
 - Plaque rectangulaire : 250 (H) x 150 mm (L) – Epaisseur 8/10^{ème} de mm.

- Equipée :
 - Barre anti-panique 1 point
 - Serrure à 1 entrée de clé.
 - D'un ferme-porte à glissière.

- RAL de la porte : A définir par le MOE lors de la période de préparation.

La porte double battant, repérée « PLP » sur les plans marchés, équipera le local suivant :

- RDC : Local 006.

NOTA :

■ Les prestations comprendront également :

- La fourniture des documents techniques de tous les matériels et matériaux mis en œuvre.
- Les scellements et les raccordements (bouchage au niveau des jonctions portes/tableaux et linteaux) des portes avec les murs en béton et cloisons isothermes.
- Une parfaite finition avec les cloisons isothermes et les ouvrages en béton.
- La protection des portes, produits verriers et des profilés pendant toute la durée du chantier.

QQ. Définition des travaux pour les locaux avec porte isotherme pivotante pour chambre froide positive [PCF+] (SPENLE SP200 ou équivalent)

Les travaux comprennent la fourniture et pose de portes isothermes pivotantes, y compris de ses équipements associés.

Descriptif de la porte isotherme pivotante pour chambre froide positive :

- Huisserie :
 - Matière : Inox 304L.
 - Huisserie en C.
 - Pose en recouvrement des panneaux isothermes d'épaisseur 160 mm.
- Vantail :
 - Epaisseur : 80 mm, isolé par injection de mousse polyuréthane sans CFC, sans HFC et sans HCFC de densité : 40 kg/m³.
 - Rebordage par profil inox d'épaisseur 15/10^e des chants.
 - Parement en tôle acier prélaquée polyester d'épaisseur 75/100.
 - Charnières à rampes en composites (**FERMOD 1473 ou équivalent**).
 - Serrure composite automatique à 1 point, à décondamnation intérieure de type « coup de poing » (**FERMOD 521HP ou équivalent**) – Mécanisme en inox – 3 clés par porte.
 - Joints tubulaires en EPDM sur la périphérie du vantail avec joint racleur au sol.
- Passage utile : 1 000 mm.
- Hauteur passage utile : 2 050 mm.
- Protection plane en bas de porte :
 - Matière : Inox.
 - Hauteur : 240 mm – Epaisseur 8/10^e^{me} de mm.
- Protection plaque de poussée de porte :
 - Matière : Inox.
 - Plaque rectangulaire : 250 (H) x 150 mm (L) – Epaisseur 8/10^e^{me} de mm.
- **Réchauffage de l'ensemble huisserie + seuil par cordon chauffant alimenté en 230 volts (CCPM100 ou équivalent). Le bon fonctionnement du système de réchauffage devra être signalé par un voyant.**
- RAL de la porte : 9010.

NOTA :

- Local 008 : Tirant Droit – Poussant Gauche.
- Local 009 : Tirant Droit – Poussant Gauche.

■ L'entrepreneur doit la fourniture, la pose et le raccordement électrique d'un cordon chauffant au niveau des seuils et portes des chambres froides négatives, aux caractéristiques suivantes :

- Cordon chauffant avec tresse.
- Puissance constante de 30 W/m.
- Température de maintien maxi (sous tension) : 140 °C.
- Température d'exposition maxi (hors tension) : 180 °C.

■ Les prestations comprendront également :

- La fourniture des documents techniques de tous les matériels et matériaux mis en œuvre.
- Les scellements et les raccordements (bouchage au niveau des jonctions portes/tableaux et linteaux) des portes avec les murs en béton et cloisons isothermes.
- Une parfaite finition avec les cloisons isothermes et les ouvrages en béton.
- La protection des portes, produits verriers et des profilés pendant toute la durée du chantier.

■ L'entrepreneur doit la fourniture du disjoncteur de protection électrique du cordon chauffant au titulaire du lot 03 – ST03G « Electricité ».

RR. Définition des travaux pour les locaux avec porte isotherme pivotante pour chambre froide négative [PCF-] (SPENLE SP 300 ou équivalent)

Les travaux comprennent la fourniture et pose de portes isothermes pivotantes, y compris de ses équipements associés.

Descriptif de la porte isotherme pivotante pour chambre froide négative :

- Huisserie :
 - Matière : Inox 304L brossé.
 - Avec contre-bâti inox à rupture de pont thermique.
 - Huisserie en C.
 - Pose en recouvrement des panneaux isothermes d'épaisseur 160 mm.
 - Seuil en inox 304L encastré dans le sol.
- Vantail :
 - Epaisseur : 120 mm, isolé par injection de mousse polyuréthane sans CFC, sans HFC et sans HCFC de densité : 40 kg/m³.
 - Rebordage par profil inox d'épaisseur 15/10^e des chants.
 - Parement en tôle acier prélaquée polyester d'épaisseur 75/100.
 - Charnières à rampes en composites (**FERMOD 1473 ou équivalent**).
 - Serrure composite automatique à 1 point, à décondamnation intérieure de type « coup de poing » (**FERMOD 521HP ou équivalent**) – Mécanisme en inox – 3 clés par porte.
 - Joints tubulaires en EPDM sur la périphérie du vantail avec joint racleur au sol.
- Passage utile : 1 000 mm.
- Hauteur passage utile : 2 050 mm.
- Protection plane en bas de porte :
 - Matière : Inox.
 - Hauteur : 240 mm – Epaisseur 8/10^e de mm.
- **Réchauffage de l'ensemble huisserie + seuil par cordon chauffant alimenté en 230 volts (CCPM100 ou équivalent). Le bon fonctionnement du système de réchauffage devra être signalé par un voyant.**
- RAL de la porte : 9010.

NOTA :

■ Local 017 : Tirant Gauche – Poussant Droit.

■ Local 018 : Tirant Gauche – Poussant Droit.

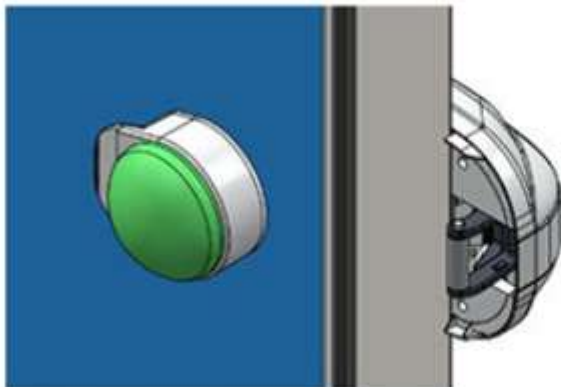
■ L'entrepreneur doit la fourniture, la pose et le raccordement électrique d'un cordon chauffant au niveau des seuils et portes des chambres froides négatives, aux caractéristiques suivantes :

- Cordon chauffant avec tresse.
- Puissance constante de 30 W/m.
- Température de maintien maxi (sous tension) : 140 °C.
- Température d'exposition maxi (hors tension) : 180 °C.

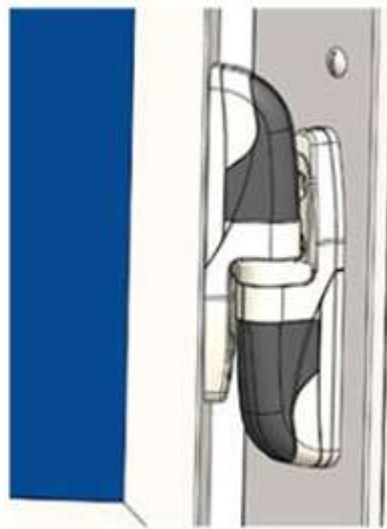
■ **Les prestations comprendront également :**

- La fourniture des documents techniques de tous les matériels et matériaux mis en œuvre.
- Les scellements et les raccordements (bouchage au niveau des jonctions portes/tableaux et linteaux) des portes avec les murs en béton et cloisons isothermes.
- Une parfaite finition avec les cloisons isothermes et les ouvrages en béton.
- La protection des portes, produits verriers et des profilés pendant toute la durée du chantier.

■ L'entrepreneur doit la fourniture du disjoncteur de protection électrique du cordon chauffant au titulaire du lot 03 – ST03G « Electricité ».



Décondamnation coup de poing



Charnière à rampe

SS. Définition des travaux pour l'éclairage des chambres froides positives (008 et 009) et négatives (017 et 018)

Descriptif des luminaires d'éclairage des chambres froides positives et négatives :

- Températures de fonctionnement : - 25 °C à + 35 °C.
- Technologie : LED – Modules LED haute efficacité : 133 lm/W.
- Modules LED changeables.
- Flux 5550 à 11100 lm – Durée de vie 50 000 heures.
- Matériau de la vasque : Polycarbonate spécial agro-alimentaire, protégé d'une couche de méthacrylate co-extrudé.
- Flasques, colliers, vis : Inox 304L.
- Joints en EPDM.
- IP 68 – IK10 – Résistance au jeu : + 650 °C.
- Classe électrique : I.
- Conforme CE, RoHS.
- Alimentation : 220V/240V – 50/60Hz.



NOTA :

■ L'entrepreneur doit :

- La fourniture et pose de 4 luminaires par chambre froide.
- La fourniture et pose de l'ensemble des chemins de câbles, goulottes, moulures, des tubes IRO tulipés et ses accessoires, gaines souples (ICA ou ICTA) nécessaires au cheminement des câbles électriques, des interrupteurs, y compris des pièces de finition, depuis les attentes électriques à proximité de chaque chambre froide.
- Les percements nécessaires, les rebouchages à l'identique, le rétablissement du degré coupe-feu des parois traversées lors de l'installation et de la mise de l'éclairage.

TT. Définition des travaux pour l'éclairage des locaux réfrigérés

Descriptif des luminaires d'éclairage des locaux réfrigérés :

- Températures de fonctionnement : -10 °C à 0 °C.
- Technologie : LED – Modules LED haute efficacité : jusqu'à 162 lm/W.
- Modules LED changeables.
- Puissance : 34 W.
- Flux 5550 à 8500 lm – Durée de vie 50 000 heures.
- Matériau du luminaire : Aluminium anodisé.
- Matériau de la flasque : Acrylique micro prismatique (PMMA).
- Température de couleur : 4000 K.
- IP 65.
- Faisceau lumineux : Extensif.
- Classe D.
- Filtre PTFE.
- Conforme CE, RoHS.
- Livré avec ses connecteurs rapides IPD et les supports de montage.
- Alimentation : 220V/240V – 50/60Hz.



NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture et pose des luminaires dans les locaux du R + 1 suivants :

- Local 007 : 4 luminaires.
- Local 019 : 1 luminaire.
- Local 020 : 2 luminaires.
- Local 021 : 1 luminaire.
- Local 022 : 4 luminaires.

■ L'entrepreneur doit :

- La fourniture et pose de l'ensemble des chemins de câbles, goulottes, moulures, des tubes IRO tulipés et ses accessoires, gaines souples (ICA ou ICTA) nécessaires au cheminement des câbles électriques, des interrupteurs, y compris des pièces de finition, depuis les attentes électriques à proximité de chaque local réfrigéré.
- Les percements nécessaires, les rebouchages à l'identique, le rétablissement du degré coupe-feu des parois traversées lors de l'installation et de la mise de l'éclairage.

UU. Définition des travaux pour le local « Stockage des déchets réfrigérés »

Le local de « stockage des déchets réfrigérés » doit avoir une température ambiante constante proche des + 23 °C. Cette température sera assurée par un système de climatisation à détente directe de type Mono-split mural inverter avec compresseur rotatif.

Le système sera composé d'une unité extérieure à condensation par air fonctionnant au gaz frigorigène R32, équipée d'un compresseur inverter avec contrôle du débit de gaz réfrigérant. L'unité extérieure alimentera une unité intérieure par un circuit frigorifique. Elle sera fixée sur supports en équerre avec plots anti-vibratiles par le présent lot.

L'unité extérieure pourra être mise en œuvre en façade.

L'unité intérieure sera de type mural. Elle sera pilotée par une télécommande filaire avec programme horaire, réglage des débits, etc. Après une coupure de courant, les unités devront pouvoir redémarrer automatiquement.

Le système devra assurer de façon autonome la production du froid jusqu'à une température extérieure de +43°C.

Hypothèses et dimensionnement

Conditions extérieures retenues :

- Température bulbe sec : 35 °C.
- Hygrométrie relative de 80 %.
- Teneur en eau de 28,94 g/kg d'air sec.

Tous les matériels techniques seront tropicalisés. Les étanchéités seront traitées en application des règles. Une attention particulière sera apportée au choix des matériaux et aux traitements anticorrosion qui devront limiter les opérations d'entretien.

Les critères suivants seront respectés :

- Les aluminiums devront être du type marin. Il sera prévu une galvanisation à chaud des pièces métalliques.
- Les équipements et revêtements extérieurs auront une protection renforcée aux UV.
- Les éventuels équipements positionnés en toiture doivent être fixés de manière à résister à des vents de 230 km/h

Conditions intérieures retenues :

- Température intérieure retenue : + 23 °C.
- Hygrométrie : non contrôlée.

Descriptif

L'entrepreneur doit la fourniture et la pose des éléments suivants :

Unité extérieure

- Unité extérieure réversible et à condensation par air.
- Équipée d'un compresseur rotatif inverter avec contrôle de débit de gaz réfrigérant.
- Puissance frigorifique nominale : 2,5 kW.
- EER = 3,47.
- SEER = 6,1.
- Réfrigérant : R32.
- Label énergétique : A++.
- Puissance acoustique PV/GV : 45/49 dB(A).
- Tension 230 V – monophasé – 50 Hz/60Hz.

Unité intérieure

- Unité de traitement d'air de type mural.
- L'unité intérieure sera équipée de série de :
 - Un échangeur thermique fluide frigorigène / air en cuivre et ailettes en cuivre.
 - Un moto-ventilateur à entraînement direct, équilibré statiquement et dynamiquement.
 - Une vanne de détente électronique motorisée pas à pas.
 - Un système de contrôle électronique par soupape (contrôle du débit de réfrigérant en fonction des variations de charge dans le local).
 - Un dispositif d'évacuation des condensats.
 - Un filtre à air repris.
 - Une télécommande simplifiée filaire murale avec affichage à cristaux liquides.
- Puissance frigorifique maxi : 3,06 kW.
- Débit d'air (PV/GV) : 230/620 m³/h.
- Puissance acoustique GV : 54 dB(A).
- Évacuation possible des condensats à gauche ou à droite de l'appareil.

Liaisons frigorifiques

Les liaisons frigorifiques seront en cuivre écroui, livré en barre. L'assemblage des tubes et des accessoires est réalisé par soudo-brasage avec baguettes cuivre et/ou argent. L'utilisation de brasure tendre telle que l'étain est proscrit. De même, la réalisation de raccords soudés ou vissés dans une partie encastrée (dalle, cloison...) est interdite.

Les coudes sont réalisés de préférence par cintrage sans préchauffage afin de limiter le nombre de soudure et donc le risque de fuite. Afin d'éviter l'introduction de copeaux dans les circuits frigorifiques, les tubes en cuivre seront découpés au coupe-tube. L'utilisation de scie à métaux ou de tout autre outil générant des copeaux est interdite.

Les lignes liquide et aspiration seront calorifugées par des manchons de mousse type ARMAFLEX M1 d'épaisseur minimum 19mm. Elles seront supportées par des colliers froid type OUEST ISOL PIRFLEX M1 (ou équivalent) et des tiges filetées M6.

Les colliers seront éventuellement regroupés sur des rails type MUPRO (ou équivalent), suspendus à la dalle par des tiges filetées M6. La distance entre deux supports doit être déterminée en fonction de la nature de la canalisation et de son diamètre. Elle sera cependant suffisamment faible pour empêcher une déformation anormale de la conduite sous l'effet de son propre poids.

Pour le passage des liaisons frigorifiques, des percements à la carotteuse diam. 60mm seront réalisés chaque fois que nécessaire dans les parois verticales, horizontales et les poutres (avec l'accord du bureau de contrôle). Les traversées de parois seront manchonnées et calfeutrées, et le degré coupe-feu de la paroi sera reconstitué.

Le tracé des canalisations correspondra autant que possible à celui figurant sur les plans du présent dossier. Toute modification de tracé devra faire l'objet d'un accord préalable écrit du maître d'œuvre. Les cheminements extérieurs seront solidement fixés, passés sous goulottes PVC blanche et équipés de protections mécaniques afin d'éviter leur détérioration.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit :

- L'ensemble des percements et carottages nécessaires, des chemins de câbles, des pièces de finition, des rebouchages à l'identique, du rétablissement du degré coupe-feu des parois traversées lors de l'installation et la mise en œuvre du système de climatisation.
- Tous les raccordements électriques, la fourniture et pose des protections électriques et câbles électriques nécessaires à l'installation du système de climatisation seront à la charge du présent lot. Les protections (disjoncteur 16 A au minimum) seront placées dans le Tableau Divisionnaire mis en œuvre dans le local électrique (local 029) par l'entrepreneur chargé du lot 03 – ST03G « Electricité » (voir plan marché).
- La fourniture et pose du câble d'interconnexion assurant l'alimentation électrique ainsi que la communication entre l'ensemble des composants du système : unité intérieure, unité extérieure et télécommande.
- La réalisation du réseau d'évacuation des condensats, depuis les unités intérieure et extérieure jusqu'à l'attente au sol du réseau EP.
- L'évacuation des condensats sera réalisée sur les unités intérieures par une pompe de relevage intégrée à chaque unité intérieure ou gravitaire quand cela est réalisable. Les canalisations seront réalisées en tube P.V.C. blanc teinté dans la masse. Elles chemineront à la charge du présent lot avec une pente minimum de 2 cm/m pour se raccorder sur les évacuations d'eaux usées les plus proches. Le présent lot devra prévoir la fourniture et la pose d'un accessoire de raccordement sur ces évacuations y compris siphon. Ce siphon devra être accessible. Les condensats devront être calorifugés par mousse ARMAFLEX 19 mm.

VV. Définition des travaux pour le local 010 « Stockage secs »

Le local de « stockage secs » doit avoir une température ambiante maximale proche des + 27 °C.

Cette température sera assurée par un système de climatisation à détente directe de type Mono-split mural inverter avec compresseur rotatif.

Le système sera composé d'une unité extérieure à condensation par air fonctionnant au gaz frigorigène R32, équipée d'un compresseur inverter avec contrôle du débit de gaz réfrigérant. L'unité extérieure alimentera une unité intérieure par un circuit frigorifique. Elle sera fixée sur supports en équerre avec plots anti-vibratiles par le présent lot.

L'unité extérieure pourra être mise en œuvre en façade.

L'unité intérieure sera de type mural. Elle sera pilotée par une télécommande filaire avec programme horaire, réglage des débits, etc. Après une coupure de courant, les unités devront pouvoir redémarrer automatiquement.

Hypothèses et dimensionnement

Conditions extérieures retenues :

- Température bulbe sec : 35 °C.
- Hygrométrie relative de 80 %.
- Teneur en eau de 28,94 g/kg d'air sec.

Tous les matériels techniques seront tropicalisés. Les étanchéités seront traitées en application des règles. Une attention particulière sera apportée au choix des matériaux et aux traitements anticorrosion qui devront limiter les opérations d'entretien.

Les critères suivants seront respectés :

- Les aluminiums devront être du type marin. Il sera prévu une galvanisation à chaud des pièces métalliques.
- Les équipements et revêtements extérieurs auront une protection renforcée aux UV.
- Les éventuels équipements positionnés en toiture doivent être fixés de manière à résister à des vents de 230 km/h

Conditions intérieures retenues :

- Température intérieure retenue : + 27 °C.
- Hygrométrie : non contrôlée.

Descriptif

L'entrepreneur doit la fourniture et la pose des éléments suivants :

Unité extérieure

- Unité extérieure réversible et à condensation par air.
- Équipée d'un compresseur rotatif inverter avec contrôle de débit de gaz réfrigérant.
- Puissance frigorifique nominale : 4,2 kW.
- EER = 3,07.
- SEER = 6,1.
- Réfrigérant : R32.
- Label énergétique : A++.
- Puissance acoustique PV/GV : 58/63 dB(A).
- Tension 230 V – monophasé – 50 Hz/60 Hz.

Unité intérieure

- Unité de traitement d'air de type mural.
- L'unité intérieure sera équipée de série de :
 - Un échangeur thermique fluide frigorigène / air en cuivre et ailettes en cuivre.
 - Un moto-ventilateur à entraînement direct, équilibré statiquement et dynamiquement.
 - Une vanne de détente électronique motorisée pas à pas.
 - Un système de contrôle électronique par soupape (contrôle du débit de réfrigérant en fonction des variations de charge dans le local).
 - Un dispositif d'évacuation des condensats.
 - Un filtre à air repris.
 - Une télécommande simplifiée filaire murale avec affichage à cristaux liquides.
- Puissance frigorifique maxi : 4,7 kW.
- Débit d'air (PV/GV) : 330/760 m³/h.
- Puissance acoustique GV : 57 dB(A).
- Évacuation possible des condensats à gauche ou à droite de l'appareil.

Liaisons frigorifiques

Les liaisons frigorifiques seront en cuivre écroui, livré en barre. L'assemblage des tubes et des accessoires est réalisé par soudo-brasage avec baguettes cuivre et/ou argent. L'utilisation de brasure tendre telle que l'étain est proscrit. De même, la réalisation de raccords soudés ou vissés dans une partie encastrée (dalle, cloison...) est interdite.

Les coudes sont réalisés de préférence par cintrage sans préchauffage afin de limiter le nombre de soudure et donc le risque de fuite. Afin d'éviter l'introduction de copeaux dans les circuits frigorifiques, les tubes en cuivre seront découpés au coupe-tube. L'utilisation de scie à métaux ou de tout autre outil générant des copeaux est interdite.

Les lignes liquide et aspiration seront calorifugées par des manchons de mousse type ARMAFLEX M1 d'épaisseur minimum 19mm. Elles seront supportées par des colliers froid type OUEST ISOL PIRFLEX M1 (ou équivalent) et des tiges filetées M6.

Les colliers seront éventuellement regroupés sur des rails type MUPRO (ou équivalent), suspendus à la dalle par des tiges filetées M6. La distance entre deux supports doit être déterminée en fonction de la nature de la canalisation et de son diamètre. Elle sera cependant suffisamment faible pour empêcher une déformation anormale de la conduite sous l'effet de son propre poids.

Pour le passage des liaisons frigorifiques, des percements à la carotteuse Ø 60mm seront réalisés chaque fois que nécessaire dans les parois verticales, horizontales et les poutres (avec l'accord du bureau de contrôle). Les traversées de parois seront manchonnées et calfeutrées, et le degré coupe-feu de la paroi sera reconstitué.

Le tracé des canalisations correspondra autant que possible à celui figurant sur les plans du présent dossier. Toute modification de tracé devra faire l'objet d'un accord préalable écrit du maître d'œuvre. Les cheminements extérieurs seront solidement fixés, passés sous goulottes PVC blanche et équipés de protections mécaniques afin d'éviter leur détérioration.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit :

- L'ensemble des percements et carottages nécessaires, des chemins de câbles, des pièces de finition, des rebouchages à l'identique, du rétablissement du degré coupe-feu des parois traversées lors de l'installation et la mise en œuvre du système de climatisation.
- Tous les raccordements électriques, la fourniture et pose des protections électriques et câbles électriques nécessaires à l'installation du système de climatisation seront à la charge du présent lot. Les protections (disjoncteur 16 A au minimum) seront placées dans le Tableau Divisionnaire mis en œuvre dans le local électrique (local 029) par l'entrepreneur chargé du lot 03 – ST03G « Electricité » (voir plan marché).
- La fourniture et pose du câble d'interconnexion assurant l'alimentation électrique ainsi que la communication entre l'ensemble des composants du système : unité intérieure, unité extérieure et télécommande.
- La réalisation du réseau d'évacuation des condensats, depuis les unités intérieure et extérieure jusqu'à l'attente au sol du réseau EP.
- L'évacuation des condensats sera réalisée sur les unités intérieures par une pompe de relevage intégrée à chaque unité intérieure ou gravitaire quand cela est réalisable. Les canalisations seront réalisées en tube P.V.C. blanc teinté dans la masse. Elles chemineront à la charge du présent lot avec une pente minimum de 2 cm/m pour se raccorder sur les évacuations d'eaux usées les plus proches. Le présent lot devra prévoir la fourniture et la pose d'un accessoire de raccordement sur ces évacuations y compris siphon. Ce siphon devra être accessible. Les condensats devront être calorifugés par mousse ARMAFLEX 19 mm.

WW. Définition des travaux pour le local 001 « Bureau »

Le local « Bureau » doit avoir une température ambiante proche des + 25 °C.

Cette température sera assurée par un système de climatisation à détente directe de type Mono-split mural inverter avec compresseur rotatif.

Le système sera composé d'une unité extérieure à condensation par air fonctionnant au gaz frigorigène R32, équipée d'un compresseur inverter avec contrôle du débit de gaz réfrigérant. L'unité extérieure alimentera une unité intérieure par un circuit frigorifique. Elle sera fixée sur supports en équerre avec plots anti-vibratiles par le présent lot.

L'unité extérieure pourra être mise en œuvre en façade.

L'unité intérieure sera de type mural. Elle sera pilotée par une télécommande filaire avec programme horaire, réglage des débits, etc. Après une coupure de courant, les unités devront pouvoir redémarrer automatiquement.

Hypothèses et dimensionnement

Conditions extérieures retenues :

- Température bulbe sec : 35 °C.
- Hygrométrie relative de 80 %.
- Teneur en eau de 28,94 g/kg d'air sec.

Tous les matériels techniques seront tropicalisés. Les étanchéités seront traitées en application des règles. Une attention particulière sera apportée au choix des matériaux et aux traitements anticorrosion qui devront limiter les opérations d'entretien.

Les critères suivants seront respectés :

- Les aluminiums devront être du type marin. Il sera prévu une galvanisation à chaud des pièces métalliques.
- Les équipements et revêtements extérieurs auront une protection renforcée aux UV.
- Les éventuels équipements positionnés en toiture doivent être fixés de manière à résister à des vents de 230 km/h

Conditions intérieures retenues :

- Température intérieure retenue : + 25 °C.
- Hygrométrie : non contrôlée.

Descriptif

L'entrepreneur doit la fourniture et la pose des éléments suivants :

Unité extérieure

- Unité extérieure réversible et à condensation par air.
- Équipée d'un compresseur rotatif inverter avec contrôle de débit de gaz réfrigérant.
- Puissance frigorifique nominale : 2,0 kW.
- EER = 3,33.
- SEER = 6,1.
- Réfrigérant : R32.
- Label énergétique : A++.
- Puissance acoustique PV/GV : 57/62 dB(A).
- Tension 230 V – monophasé – 50 Hz/60 Hz.

Unité intérieure

- Unité de traitement d'air de type mural.
- L'unité intérieure sera équipée de série de :
 - Un échangeur thermique fluide frigorigène / air en cuivre et ailettes en cuivre.
 - Un moto-ventilateur à entraînement direct, équilibré statiquement et dynamiquement.
 - Une vanne de détente électronique motorisée pas à pas.
 - Un système de contrôle électronique par soupape (contrôle du débit de réfrigérant en fonction des variations de charge dans le local).
 - Un dispositif d'évacuation des condensats.
 - Un filtre à air repris.
 - Une télécommande simplifiée filaire murale avec affichage à cristaux liquides.
- Puissance frigorifique de 2,4 kW.
- Débit d'air (PV/GV) : 200/500 m³/h.
- Puissance acoustique GV : 53 dB(A).
- Évacuation possible des condensats à gauche ou à droite de l'appareil.

Liaisons frigorifiques

Les liaisons frigorifiques seront en cuivre écroui, livré en barre. L'assemblage des tubes et des accessoires est réalisé par soudo-brasage avec baguettes cuivre et/ou argent. L'utilisation de brasure tendre telle que l'étain est proscrit. De même, la réalisation de raccords soudés ou vissés dans une partie encastrée (dalle, cloison...) est interdite.

Les coudes sont réalisés de préférence par cintrage sans préchauffage afin de limiter le nombre de soudure et donc le risque de fuite. Afin d'éviter l'introduction de copeaux dans les circuits frigorifiques, les tubes en cuivre seront découpés au coupe-tube. L'utilisation de scie à métaux ou de tout autre outil générant des copeaux est interdite.

Les lignes liquide et aspiration seront calorifugées par des manchons de mousse type ARMAFLEX M1 d'épaisseur minimum 19mm. Elles seront supportées par des colliers froid type OUEST ISOL PIRFLEX M1 (ou équivalent) et des tiges filetées M6.

Les colliers seront éventuellement regroupés sur des rails type MUPRO (ou équivalent), suspendus à la dalle par des tiges filetées M6. La distance entre deux supports doit être déterminée en fonction de la nature de la canalisation et de son diamètre. Elle sera cependant suffisamment faible pour empêcher une déformation anormale de la conduite sous l'effet de son propre poids.

Pour le passage des liaisons frigorifiques, des percements à la carotteuse diam. 60mm seront réalisés chaque fois que nécessaire dans les parois verticales, horizontales et les poutres (avec l'accord du bureau de contrôle). Les traversées de parois seront manchonnées et calfeutrées, et le degré coupe-feu de la paroi sera reconstitué.

Le tracé des canalisations correspondra autant que possible à celui figurant sur les plans du présent dossier. Toute modification de tracé devra faire l'objet d'un accord préalable écrit du maître d'œuvre. Les cheminements extérieurs seront solidement fixés, passés sous goulottes PVC blanche et équipés de protections mécaniques afin d'éviter leur détérioration.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit :

- L'ensemble des percements et carottages nécessaires, des chemins de câbles, des pièces de finition, des rebouchages à l'identique, du rétablissement du degré coupe-feu des parois traversées lors de l'installation et la mise en œuvre du système de climatisation.
- Tous les raccordements électriques, la fourniture et pose des protections électriques et câbles électriques nécessaires à l'installation du système de climatisation seront à la charge du présent lot. Les protections (disjoncteur 16 A au minimum) seront placées dans le Tableau Divisionnaire mis en œuvre dans le local électrique (local 029) par l'entrepreneur chargé du lot 03 – ST03G « Electricité » (voir plan marché).
- La fourniture et pose du câble d'interconnexion assurant l'alimentation électrique ainsi que la communication entre l'ensemble des composants du système : unité intérieure, unité extérieure et télécommande.
- La réalisation du réseau d'évacuation des condensats, depuis les unités intérieure et extérieure jusqu'à l'attente au sol du réseau EP.
- L'évacuation des condensats sera réalisée sur les unités intérieures par une pompe de relevage intégrée à chaque unité intérieure ou gravitaire quand cela est réalisable. Les canalisations seront réalisées en tube P.V.C. blanc teinté dans la masse. Elles chemineront à la charge du présent lot avec une pente minimum de 2 cm/m pour se raccorder sur les évacuations d'eaux usées les plus proches. Le présent lot devra prévoir la fourniture et la pose d'un accessoire de raccordement sur ces évacuations y compris siphon. Ce siphon devra être accessible. Les condensats devront être calorifugés par mousse ARMAFLEX 19 mm.

VIII. TRAVAUX ANNEXES

XX. Définition des travaux pour les locaux 002 et 003 « Vestiaires Hommes et Femmes »

L'entrepreneur doit la fourniture et pose de 12 armoires vestiaires monoblocs, 6 dans le local 002 et 6 dans le local 003.

Les armoires vestiaires auront les caractéristiques suivantes :

- Conforme aux normes NF D 65-760, NF D 60-050, NF Mobilier technique et NF Environnement.
- Armoire vestiaire monobloc – 1 case.
- Séparation propre et sale.
- Tube support de cintres.
- 2 patères sous la tablette.
- Plaque de propreté.
- Moraillon porte-cadenas.
- Porte-étiquette.
- Trous d'aération des liquides et poussières.
- Aérations.
- Dimensions : 400 (L) x 500 (P) x 1800 (H) mm.
- Coloris : Bleu réflexe RAL 5002.
- Montée sur 4 pieds



YY. Définition des travaux de fourniture au lot 03 – ST03C « Revêtements de sols et de murs minéraux »

L'entrepreneur doit la fourniture au titulaire du lot 03 – ST03C « Revêtements de sols et de murs minéraux » de :

- **RDC** : de siphons de sol en PVC (**NICOLL SC756 ou équivalent**).
- **R+1** : d'un caniveau de sol (**LIMATEC RV 5.10 ou équivalent**).
- **R+1** : de siphons de sol en acier inoxydable (**LIMATEC 2063RBD ou équivalent**).

Siphon de sol en PVC (NICOLL SC756 ou équivalent)

Le siphon de sol aura les caractéristiques suivantes :

- Injecté en PVC (traité anti-UV) rigide.
- Corps à sceller avec platine carrée et sortie verticale.
- Grille amovible renforcée solidaire de la cloche.
- Résistance à la charge : 1 500 kg.
- Sortie verticale Ø 63 mm.
- Débit : 1,24 l/s.
- Couleur : Gris foncé.



Le siphon de sol en acier inoxydable, repéré « S1 » sur les plans marchés, équipera les locaux du RDC suivants :

- Local 15.15 : 2 siphons de S1.
- Local 15.38 : 1 siphon de S1.
- Local 15.39 : 1 siphon de S1.
- Local 15.42 : 1 siphon de S1.
- Local 15.43 : 1 siphon de S1.

NOTA :

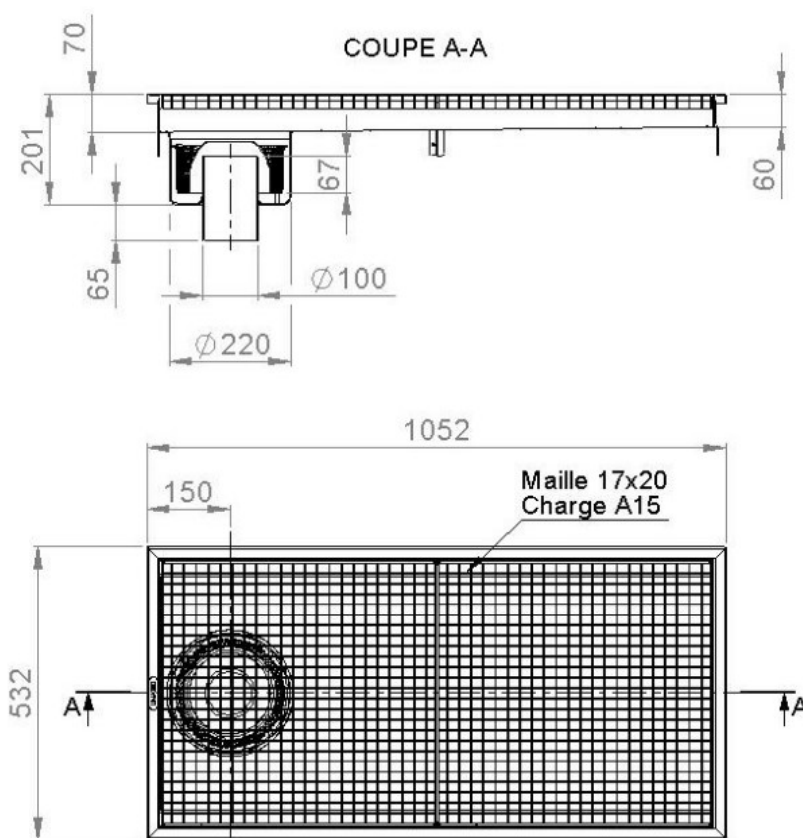
- Lors du scellement, le fond devra être bien au contact du béton sur toute la surface, platine comprise.
- Le sol devra affleurer la partie supérieure de la platine afin de conserver au siphon, toute son efficacité d'écoulement.

Caniveau de sol dans le local 023 « Préparation chaude » (LIMATEC RV 5.10 ou équivalent)

Le caniveau de sol en acier inoxydable sera pourvu d'une platine de positionnement et de reprise d'étanchéité. Il permettra l'évacuation des eaux usées issues de la sauteuse.

Le caniveau de sol du local 024 « Préparation chaude » aura les caractéristiques suivantes :

- Conforme à la norme NF EN 1433.
- Caniveau compact de sol avec siphon cloche embouti, garde d'eau de 67 mm.
- Dimensions : 1052 (L) x 532 mm (l).
- Sortie verticale Ø 100 mm.
- Débit : 2,50 l/s.
- Grille caillebotis antidérapante, maille d'ouverture de 17 x 20 mm.
- Classe de résistance A15 suivant la norme EN 1433.
- Panier filtre d'une capacité de 1,1 litres.
- Finition décapée, brossée.
- Grille anti-rongeur normalisée.
- Platine de positionnement et d'étanchéité.
- Livré avec bague Ellipse.



Le caniveau de sol en acier inoxydable, repéré « CS » sur les plans marchés, équipera les locaux suivants :

- Local 023 : 2 caniveaux de sol.
- Local 024 : 3 caniveaux de sol.

NOTA :

■ Le réseau d'évacuation des eaux usées provenant du caniveau à grilles du local 023 sera en PVC-C du type HTA-E afin de résister à des eaux chaudes de 100°C.

Siphon de sol en acier inoxydable (LIMATEC 2063RBD ou équivalent)

Le siphon en acier inoxydable sera pourvu d'une platine de reprise d'étanchéité. Le siphon sera équipé d'un panier.

Le siphon de sol en acier inoxydable aura les caractéristiques suivantes :

- Conforme à la norme NF EN 1253.
- Siphon de sol à cloche désolidarisée, avec garde d'eau de 56 mm.
- Dimensions : 200 (L) x 200 mm (l).
- Platine de positionnement et d'étanchéité, de dimensions 350 x 350 mm.
- Sortie verticale Ø 63 mm.
- Débit : 1,88 l/s.
- Rosette libre.
- Classe de résistance : B125.
- Finition décapée, microbillée.
- Grille anti-rongeurs.
- Panier de récupération des déchets.



Le siphon de sol en acier inoxydable, repéré « S2 » sur les plans marchés, équipera les locaux suivants :

- Local 004 : 3 siphons de S2.
- Local 005 : 1 siphon de S2.
- Local 006 : 1 siphon de S2.
- Local 007 : 1 siphon de S2.
- Local 012 : 1 siphon de S2.
- Local 013 : 1 siphon de S2.
- Local 014 : 1 siphon de S2.
- Local 020 : 1 siphon de S2.
- Local 022 : 1 siphon de S2.
- Local 023 : 3 siphons de S2.
- Local 024 : 3 siphons de S2.
- Local 028 : 1 siphon de S2.
- Local 031 : 2 siphons de S2.

NOTA :

■ Le réseau d'évacuation des eaux usées provenant des siphons de sol du local 024 sera en PVC-C du type HTA-E afin de résister à des eaux chaudes de 100°C.

2026

CCTP Matériels de Restauration Collective Ecolodge

TRANCHE OPTIONNELLE 01



20/07/2026

IX. PRESENTATION DES TRAVAUX ECOLOGDE – BAR – RESTAURANT & TERRASSE

ZZ. Définition des travaux

Les travaux du présent marché concernent l'aménagement des zones « Bar », « Restaurant » et « Terrasse » de l'écologie (005).

Concernant l'aménagement de la zone « Bar », les travaux comprennent :

- La fourniture et pose des meubles dédiés à l'activité du bar.
- La fourniture et pose d'un comptoir sur la devanture du bar.
- La fourniture et pose des équipements professionnels de restauration dédiés à l'activité du bar.
- Les travaux de plomberie propres aux installations des équipements professionnels de restauration dédiés à l'activité du bar.
- Les travaux d'évacuation des eaux usées issues des équipements professionnels de restauration dédiés à l'activité du bar, y compris la fourniture et pose des canalisations EU.
- Les travaux d'électricité propres aux installations des équipements professionnels de restauration dédiés à l'activité du bar.
- La fourniture et pose, y compris raccordement des luminaires intégrés aux meubles composant le bar.
- La fourniture de vitrines de présentation.
- La fourniture d'étagères de rangement, y compris leurs fixations.
- La fourniture et pose du système de fermeture de la devanture du bar.
- Les réservations, percements nécessaires pour une parfaite installation des équipements de restauration.
- Les travaux de finition.
- Le nettoyage de la zone « Bar » après travaux.

Concernant l'aménagement de la zone « Restaurant », les travaux comprennent :

- La fourniture et pose d'un comptoir sur la devanture du restaurant.
- La fourniture et pose d'un meuble bas sous comptoir.
- La fourniture et pose des équipements professionnels de restauration dédiés à l'activité du restaurant (point de réchauffage et de distribution).
- Les travaux de plomberie propres aux installations des équipements professionnels de restauration dédiés à l'activité du restaurant.
- Les travaux d'évacuation des eaux usées issues des équipements professionnels de restauration dédiés à l'activité du restaurant, y compris la fourniture et pose des canalisations EU.
- Les travaux d'électricité propres aux installations des équipements professionnels de restauration dédiés à l'activité du restaurant.
- La fourniture d'étagères de rangement, y compris leurs fixations.
- La fourniture et pose du système de fermeture de la devanture du restaurant.
- Les réservations, percements nécessaires pour une parfaite installation des équipements de restauration.
- Les travaux de finition.
- Le nettoyage de la zone « Restaurant » après travaux.

Concernant l'aménagement de la zone « Terrasse », les travaux comprennent :

- La fourniture et pose des équipements d'agrément de la zone terrasse.
- Le nettoyage de la zone « Terrasse » après travaux.

AAA. Limites de prestations

Sont inclus dans les travaux :

- Pour l'alimentation en eau chaude et froide des équipements professionnels du bar, du restaurant et des équipements de la terrasse, sont compris :
 - Le piquage sur les vannes en attente.
 - La fourniture et pose de canalisations d'alimentation EC/EF, y compris leurs supports nécessaires au parfait fonctionnement des appareils alimentés en EC/EF.
 - Le raccordement des appareils aux vannes en attente pour le réseau d'adduction d'eau potable et aux attentes murales et/ou au sol pour le réseau d'eaux usées, y compris la fourniture et pose des différents raccords (cuivre / PVC / PER / Multicouche) à mettre en œuvre.
 - La fourniture et pose des flexibles, raccords et vannes (cuivre / PVC / PER / Multicouche) de coupures supplémentaires pour l'alimentation en eaux chaude et froide des différents équipements professionnels.
 - Les percements, les saignées, les scellements et les rebouchages de petites sections pour les canalisations et réseaux.
 - Mise en service, essais et dossier des ouvrages exécutés.
 - Tous les travaux s'y rapportant, non explicitement décrits au présent CCTP mais nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages.

- Pour les réseaux d'évacuation des eaux usées issues des équipements professionnels du bar et du restaurant, sont compris :
 - La réalisation des réseaux d'évacuation des eaux usées propres aux équipements de restauration installés dans le cadre du présent marché.
 - Le piquage sur les attentes laissées par le lot 01 – ST « VRD ».
 - La fourniture et pose de canalisations d'EU, depuis les matériels installés dans le cadre du présent marché jusqu'aux différentes attentes laissées par le lot 01 – ST « VRD », y compris leurs supports.
 - Les percements, les saignées, les scellements et les rebouchages de petites sections pour les canalisations et réseaux.
 - Tous les travaux s'y rapportant, non explicitement décrits au présent CCTP mais nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages.

- Pour les travaux d'électricité, sont compris :
 - La fourniture des protections électriques (protections en tête, disjoncteurs divisionnaires, etc.) préconisées par les différents constructeurs des matériels de restauration collective au titulaire du lot 03 – ST03G « Electricité ».
 - L'alimentation des différents équipements du bar depuis les prises de courant (murale ou au sol) ou des boîtes de raccordement électrique en attentes, installées par le lot 03 – ST03G « Electricité ».
 - L'alimentation des différents équipements du restaurant depuis les prises de courant (murale ou au sol) ou des boîtes de raccordement électrique en attentes, installées par le lot 03 – ST03G « Electricité ».
 - La fourniture et pose de prises de courant terminales, dédiées à l'alimentation des équipements de restauration, y compris le rallongement des câbles si nécessaire.
 - Le raccordement électrique des équipements de restauration sur les différentes alimentations en attentes, y compris la fourniture et pose des prises électriques terminales.
 - La fourniture des fiches techniques de chaque équipement de restauration au lot 03 – ST03G « Electricité » pour le dimensionnement des câbles et protections électriques.
 - Tous les percements et pénétrations, avec rebouchage, pour le passage des câbles ou fourreaux.
 - Mise en service, essais et dossier des ouvrages exécutés.
 - Tous les travaux s'y rapportant, non explicitement décrits au présent CCTP mais nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages.

Sont également à la charge du titulaire du présent marché :

- Tous les travaux de fixation au sol et aux murs, des différents équipements professionnels de restauration. L'entrepreneur prévoira les systèmes de fixation les mieux adaptés aux différents types de supports. Privilégier les kits de montage fournis par le fabricant des équipements.
- La fourniture et pose des flexibles, raccords PVC pour l'évacuation des eaux usées, des différents équipements du bar, mis en œuvre par le titulaire du présent marché.
- Tous les travaux de finition liés aux différentes prestations pour la mise en œuvre des équipements du présent marché.
- La fourniture de l'ensemble des différents procès-verbaux de mise en conformité des installations électriques notamment. Le titulaire devra mandater, à sa charge, les différents organismes de contrôle nécessaires.
- La vérification et la détection de fuites (AEP / EU) éventuelles des équipements de restauration collective avant leur mise en service.
- Les vérifications techniques devront être effectuées soit par des organismes agréés par le ministre de l'Intérieur, ou par des techniciens compétents.

NOTA :

■ Lors de la mise en place définitives des équipements professionnels, l'entrepreneur devra respecter les recommandations du fabricant sur les distances minimales de chaque équipement par rapport aux cloisons / autres équipements professionnels / sources de chaleur / etc.

■ **Avant le branchement des équipements professionnels, l'entrepreneur devra vérifier que :**

- La tension d'alimentation du secteur corresponde à celle indiquée sur la plaque signalétique de chaque équipement.
- La conductance minimale de l'eau atteigne 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (32 ppm TDS) sous peine de dysfonctionnement des équipements professionnels.
- La pression d'alimentation de l'eau potable ne devra pas excéder 3 bars.

X. TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA ZONE BAR

BBB. Définition des travaux de fourniture et pose des matériels professionnels

Les travaux comprennent la fourniture et pose des équipements suivants :

- Un lave-mains avec vide seau.
- Un évier en résine avec double bacs.
- Une table de travail en inox.
- Un désinsectiseur.
- Une machine à glaçons.
- Un congélateur conservateur à crèmes glacées.
- Le comptoir du bar.
- Le plan de travail du bar.
- Le meuble avant du bar (meuble bas).
- Le meuble arrière du bar (meuble bas + partie haute).
- Les vitrines de présentation.
- Des étagères de rangement, y compris leurs fixations.
- Vaisselles.
- Chaises hautes de bar.
- Un système de fermeture de la devanture du bar.
- Un système de fermeture côté circulation (5.4) du bar.

CCC. Descriptions des équipements professionnels

Lave-mains EC/EF avec vide seau (SOFINOR LMV 57 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose de lave-mains avec vide seau. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Entièrement en acier inoxydable AISI 304 L.
- Lave-mains positionné au-dessus de la cuve (pour remplir ou vider les seaux).
- Robinet mélangeur mono trou avec col de cygne pivotant et 2 robinets 90°.
- 4 pieds en tube 40 x 40 mm, sur vérins inox réglables.
- Support pour seau amovible, équipé d'un siphon PVC, tube surverse et bec col de cygne.
- Dimensions : 500 (L) x 700 (P) x 850 mm (H).

NOTA :

- L'entrepreneur doit la fourniture d'un lave-mains avec vide seau dans le local 5.2 « Stockage bar ».
- Le lave-mains avec vide seau est repéré « LMV » sur les plans marché.

Gel de lavage des mains (EXEOL EXE0226 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture de gels de lavage. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Conforme à la norme NF T 75-611, évaluation de la protection antimicrobienne des produits cosmétiques.
- Parfum floral sans allergène conforme à l'IFRA, garantie de sécurité pour l'utilisateur et l'environnement.
- Densité > 1.
- pH : 7.00.

NOTA :

■ L'entrepreneur devra fournir 1 bidon de 5 litres de gel de lavage. Ce bidon servira pour le remplissage des distributeurs de savon de la zone « Bar ».

Distributeur de savon en inox (SOFINOR LMDSAVX ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose de lave-mains avec vide seau. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Entièrement en acier inoxydable AISI 304 L brillant.
- Système de fixation renforcé.
- Capot verrouillable.
- Voyant de niveau translucide.
- 850 ml de contenance.
- Dimensions : 125 (L) x 110 (l) x 205 mm (H).
- Lave-mains positionné au-dessus de la cuve (pour remplir ou vider les seaux).

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'un distributeur de savon dans les locaux suivants :

- Locaux 5.1 : Sanitaires.
- Local 5.2 : Stockage bar.
- Local 5.2 : Bar.

Table de travail roulante en inox (SOFINOR TAC610RP ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'une table de travail en inox. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Table démontable à bords et bandeau en inox.
- Dessus en inox AISI 304 L, épaisseur 15/10 mm, renforcé par un panneau collé en mélaminé hydrofuge d'épaisseur 19 mm.
- Bords rayonnés 20 mm, tombés de 60 mm, coins soudés.
- Bords tombés 3 plis.
- Traverses basses latérales et longitudinales en U.
- Dimensions du plateau : 1000 (L) x 600 mm (P).
- Hauteur totale de la table avec les roulettes : 900 mm.
- 4 roulettes chape polyamide, Ø 125 mm, 2 avec frein, 2 sans frein.
- Poids : 29 kg.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture de tables de travail roulante en inox dans le local 5.2 « Stockage bar ».

■ La table de travail roulante en inox est repérée « TIR » sur les plans marché.

Désinsectiseur à lampe - électrocution (SOFINOR TMX 40 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose de désinsectiseurs. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Carrosserie en acier inoxydable 304, boîtier ignifuge en ABS.
- Avec grille d'électrocution et réceptacle en fond du désinsectiseur.
- Plateau de récupération des insectes.
- Tube LED UV-A de 18 W.
- Equipé d'un transformateur haute tension, d'un micro interrupteur.
- Dimensions : 704 (L) x 112 (P) x 262 mm (H).
- Poids : 3,1 kg.

NOTA :

- L'entrepreneur doit la fourniture d'un désinsectiseur à lampe dans le local 5.2 « Bar ».

Rayonnages à clayettes pleines en polypropylène 4 niveaux (SOFINOR ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose de rayonnages. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Etagères à clayettes ajourées en polypropylène haute densité, couleur bleu RAL 6034, avec onglet de marquage.
- Echelles en aluminium anodisé, épaisseur des échelles : 32 mm.
- Température d'utilisation : de – 30 °C à + 60 °C.
- Nettoyage des clayettes en lave-vaisselle (90 °C).
- Charge : 230 kg répartie par niveau.
- 4 niveaux par échelle.
- Montage sur vérins (réglable sur 30 mm).
- Profondeur : 500 mm.
- Hauteur : 1810 mm.

NOTA :

- L'entrepreneur prévoira la fourniture de 2 ml de rayonnages à clayettes dans le local 5.2.

■ L'entrepreneur prévoira également en nombres nécessaires :

- Les échelles centrales.
- Les échelles terminales.
- Les pions d'accroches simples et doubles.

- Le premier niveau des rayonnages à clayettes devra être situé entre 25 et 30 cm du sol.

Machine à glaçons sous plan (ITV série SPIKA NG 50A ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'une machine à glaçons. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Machine à glaçons à évaporateur vertical, sur pieds.
- Glaçons cube de 12 grammes.
- Système à injection avec gicleurs souples.
- Carrosserie en inox AISI 304 18/10.
- Porte en inox AISI 304.
- Contrôle électronique du fonctionnement de la machine, en milieu tropicalisé.
- Production kg/24h00 : 45 kg au minimum.
- 75 glaçons par cycle.
- Stockage : 20 kg / 1500 glaçons.
- Gaz R290.
- Bouton de nettoyage permettant la circulation de l'eau avec un détartrant (Calkin ou équivalent) sans réfrigération.
- 4 roulettes chape polyamide, 2 avec frein, 2 sans frein.
- Puissance absorbée : 630 W.
- Dimensions : 535 mm (L) x 595 mm (P) x 789 mm (H) environ.
- Poids : 48 kg.

La machine à glaçon sera installée dans la partie basse du meuble bar.

NOTA :

■ La machine à glaçons sera fournie avec :

- Une pelle à glaçons.
- Un tuyau d'arrivée d'eau.
- Un tuyau de vidange
- Une crépine d'entrée d'eau.

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'une machine à glaçons sous le plan de travail dans le local 5.2 « Bar ».

Congélateur conservateur à crèmes glacées (LIEBHERR GTE 3002 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un congélateur. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Congélateur équipé de couvercles coulissants vitrés plats.
- Dimensions : 1000 (L) x 670 (P) x 900 (H).
- Conforme aux normes ISO 9001 : 2000 et ISO 14001.
- Volume brut / utile : 313 / 245 litres environ.
- Refroidissement statique 5 faces – Température : – 24° / - 10°C.
- Carrosserie en acier avec traitement époxy anticorrosion, à haute résistance aux coups et rayures.
- Cuve en aluminium avec angles arrondis afin de faciliter le nettoyage.
- Orifice d'évacuation des eaux de dégivrage.
- Isolation polyuréthane haute densité, d'épaisseur 62 mm.
- Cadre en aluminium et PVC.
- Dégivrage manuel.
- Thermostat mécanique et thermomètre intérieur.
- Fluide : R 600a.
- Classe climatique 4.
- Equipé de 4 roulettes renforcées et orientables.
- Fourni avec des paniers glacier « vrac » (pour 3 bacs de 2,5 litres).
- Puissance électrique : 1,5 kW.
- Dimensions : 1001 (L) x 666 (P) x 907 mm (H).
- Poids : 60 kg.

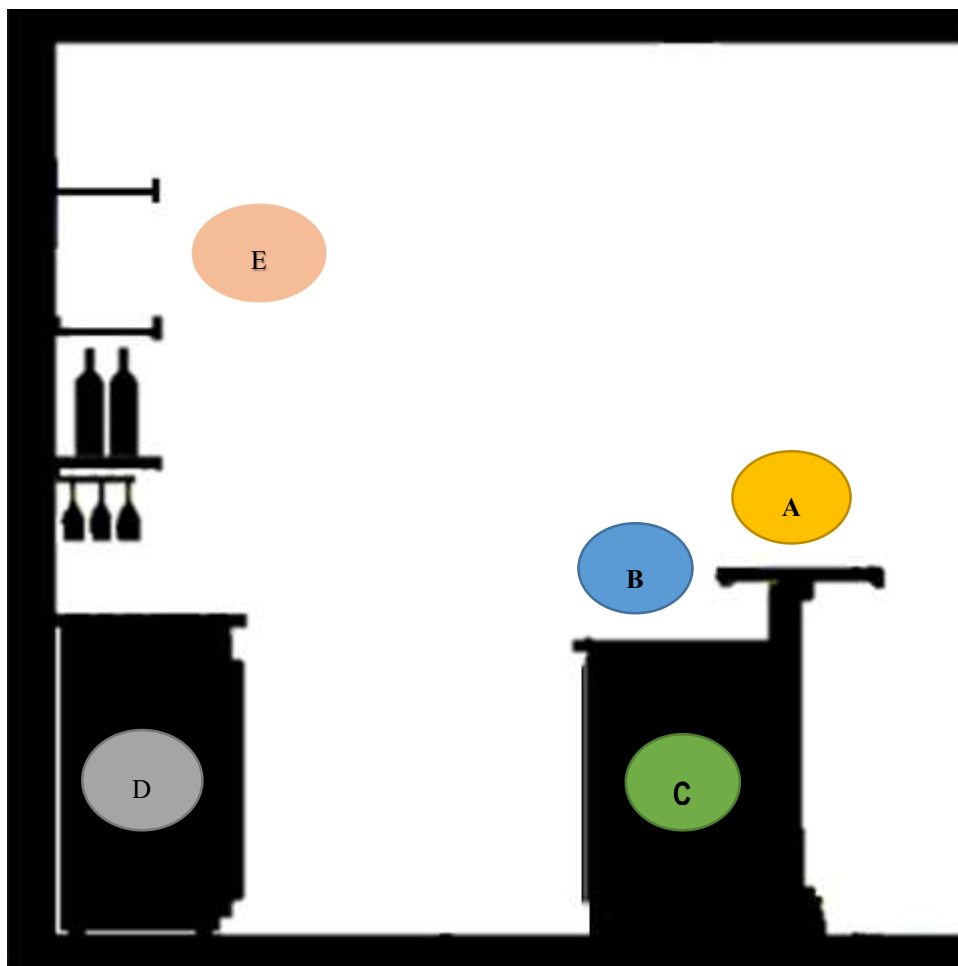
NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'un congélateur conservateur à crèmes glacées dans le local 5.2 « Local annexe ».

DDD. Descriptions des travaux de fourniture et pose des meubles et composants du bar

L'entrepreneur doit la fourniture et pose :

- **La partie avant du bar** : le comptoir du bar (**A**), le plan de travail du bar, équipé d'un évier (**B**), le meuble bas du bar (**C**).
- **La partie arrière du bar** : le meuble arrière bas (**D**) et le meuble étagères haut (**E**).



Partie AVANT du bar

La partie avant du bar comprendra :

- Un meuble bas intégrant une machine à glaçons (voir le descriptif ci-avant).
- Un plan de travail équipé de deux cuves.
- Un comptoir.

Pour le meuble bas du bar, la réalisation sera sur mesure. Les mesures données dans le présent CCTP sont à titre indicatives.

Partie ARRIERE du bar

La partie arrière du bar comprendra :

- Un arrière-bar réfrigéré 4 portes pleines battantes.
- Des étagères en verre surmontant le meuble bas.

Arrière-bar réfrigérée positive avec portes pleines (FURNOTEL F-BC4101 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'une armoire positive avec portes pleines. Les caractéristiques sont les suivantes :

L'arrière-bar aura les caractéristiques suivantes :

- Carrosserie skinpalte.
- Intérieur en inox.
- 4 portes pleines battantes.
- Groupe logé à droite.
- Eclairage intérieur.
- Fermeture à clés.
- Réfrigération ventilée : + 0 °C à + 10 °C.
- Gaz réfrigérant : R600 a.
- Dégivrage et évaporation des condensats automatiques.
- Régulation thermostatique.
- Puissance électrique 440 W.
- Couleur : Noir.
- Dimensions extérieures : 2542 (L) x 513 (P) x 860 mm (H).
- Poids : 123 kg.

NOTA :

■ **L'entrepreneur prévoira la fourniture de 8 clayettes en inox (2 par porte).**

■ **Destiné à la conservation des bouteilles de boissons et canettes, l'arrière-bar réfrigérée avec groupe logé possèdera 4 portes pleines battantes.**

Etagères en verre trempé surmontant le meuble ARRIERE du bar

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'étagères en verre trempé. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Etagères en verre dépoli trempé.
- Etagères sur équerres d'appuis (RAL : Noir).
- Largeur de l'étagère : 20 cm.
- Espacement entre niveau d'étagères : 30 cm.
- Nombre de niveau d'étagères : 2.
- Nombre d'étagère par niveau : 2.
- Longueur de chaque niveau d'étagère : 1 000 mm environ.
- A centrer sur la longueur du meuble arrière

NOTA :

■ Les caractéristiques des étagères (épaisseur du verre trempé, nombre d'appui, etc.) seront déterminées par l'entrepreneur. Elles devront résister à un poids minimum de 13 kg/ml.



Comptoir du bar

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un comptoir de bar en résine de synthèse. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Epaisseur de la résine de synthèse sur comptoir : 12 mm.
- Teinté dans la masse : Couleur à définir pendant la période préparatoire, mais identique au plan de travail.
- Encollage plein sur un panneau aggloméré CTBH de 29 mm (pour une épaisseur finale de 51 mm environ). Tombé droit de 60 mm environ, angles adoucis.
- Longueur du comptoir : 3700 mm environ.
- Largeur du comptoir : 450 mm environ.
- Hauteur du comptoir (sous-face) par rapport au sol : + 110 cm +/- 4 cm.
- Débord du comptoir vers l'extérieur du bar : + 10 cm par rapport au mur de soutien.
- Le comptoir sera équipé de 3 pieds au minimum, avec tampons en caoutchouc aux extrémités. Ces pieds prendront appui sur le plan de travail en résine et supporteront le débord intérieur du comptoir.

NOTA :

- L'entrepreneur prévoira l'ensemble des renforts pour un parfait soutien du comptoir en résine de synthèse.
- L'entrepreneur prévoira une parfaite fixation du comptoir en résine sur le mur de soutien.

Plan de travail en résine de synthèse avec évier inox 2 bacs et dossier intégré (LEROUX OUEST PRODUCTION S28 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un plan de travail en résine de synthèse avec évier inox 2 bacs intégrés. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Epaisseur du plan de travail en résine de synthèse : 12 mm.
- Teinté dans la masse : Couleur à définir pendant la période préparatoire.
- Encollage plein sur un panneau aggloméré CTBH de 19 mm (pour une épaisseur finale de 32 mm environ). Tombé droit de 40 mm, angles adoucis.
- Longueur du plan de travail : 3700 mm environ.
- Largeur du plan de travail : 600 mm.
- Evier inox 2 bacs collés sous le plan de travail en résine, sans joints apparents.
- Dimensions d'un bac de l'évier : 40 cm x 40 cm, de profondeur 20 cm.
- Dimensions du dossier avec congé hygiénique : 100 x 20 mm.
- Réservations pour bonde, siphon et mitigeur.
- Plan de travail fourni avec bonde automatique avec trop plein et siphon.



NOTA :

- L'entrepreneur prévoira une parfaite fixation du plan de travail en résine sur le meuble de support.

Meuble sous le plan de travail en résine de synthèse avec évier inox 2 bacs et dossier intégré

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un meuble sous le plan de travail en résine de synthèse avec évier inox 2 bacs intégrés. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Le meuble sera réalisé sur mesure.
- Le plan de travail sera fixé mécaniquement sur un meuble en bois.
- Le meuble intégrera la machine à glaçons décrite ci-avant (emplacement, voir plans marché).
- Les divers panneaux (séparation, étagères, etc...) seront réalisés en panneau de particules de 19 mm d'épaisseur minimum.
- La finition sera du type laqué polyuréthane brillante pour toutes les faces visibles (3 couches de fond et une couche de finition, choix de la teinte : Noir).
- La finition sera du type mélaminé pour les parties intérieures (coloris : Blanc).
- Dimensions :
- Les poignées seront en acier inoxydable finition inox (largeur de 330 mm, hauteur 10mm, entraxe 320 mm, diamètre 10 mm et épaisseur 34 mm). Le maître d'œuvre choisira les poignées parmi un choix de 15 modèles différents.
- Le meuble sera peint en usine.
- Le meuble sera équipé de pieds en ABS, réglables.

NOTA :

- **L'entrepreneur doit la fixation du meuble sur les cloisons verticales formant le local 5.2 « Bar ».**

Douchette mélangeuse à fixer sur le plan de travail en résine de synthèse (SOFINOR PLADM ou équivalent)

L'entrepreneur devra la fourniture et pose d'une douchette mélangeuse à fixer sur le plan de travail en résine. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Robinet mélangeur en inox AISI 304L.
- Hauteur totale : 1 200 mm.
- Manettes ergonomiques avec tête à clapet ¼ de tour.
- Robinetterie EF/EC à tête céramique haute qualité.
- Tête de douchette en inox intérieur selon les normes européennes CE, ROHS et ACS.
- Fixation sur table avec équerre de fixation murale.
- Mélangeur avec clapets anti-retour.
- Ressort de sécurité.
- Livré avec les flexibles EF/EC de longueur 1 200m en tresse en acier inox AISI 304L équipés de joints EPDM standard, DN 12,5.
- Débit sous une pression de 3 à 4 bars : 17 l/min.

NOTA :

- **L'entrepreneur doit le percement du plan de travail en résine pour la fixation de la douchette.**

L'entrepreneur prévoira la fourniture et pose pour les 2 bacs intégrés au plan de travail en résine de synthèse :

- **De bondes à grille fixe en laiton chromé.**
- **De siphons chromés à culot démontable.**
- **Des flexibles d'alimentation en EC/EF.**

Chariot collecteur des déchets (SOFINOR CPB11P3 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture de chariots collecteur des déchets. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Porte-sacs poubelle à pince.
- Structure en tube d'acier inoxydable AISI 304L.
- Pédale d'ouverture de la pince.
- Capacité pour sac : 110 litres.
- Roulettes pivotantes avec freins.
- Dimensions : 520 (L) x 190 (P) x 955 mm (H).

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'un chariot collecteur des déchets dans les locaux suivants :

- Local 5.2 : Stockage bar.
- Local 5.2 : Bar.

■ Le chariot collecteur des déchets est repéré « CCD » sur les plans marché.

EEE. Descriptions des meubles et accessoires annexes du bar

Vaisselle du bar

L'entrepreneur doit la fourniture des équipements suivants :

- De la vaisselle (en porcelaine blanche) comme suit :
 - De 10 packs de 6 tasses à déjeuner de 28 cl / tasse.
 - De 10 packs de 6 sous-tasses de Ø 16 cm.

 - De 10 packs de 6 tasses à thé de 23 cl / tasse.
 - De 10 packs de 6 sous-tasses de Ø 15 cm.

 - De 10 packs de 6 tasses à café de 9 cl / tasse.
 - De 10 packs de 6 sous-tasses de Ø 13 cm.

 - De 6 théières avec couvercles de 45 cl chacune.

 - De 6 crémiers de 15 cl chacun.

 - De 8 corbeilles à pain rondes, en coton (lavables en machine), couleurs gris foncé/crème, de Ø 20 cm chacune.

 - De 4 corbeilles à fruits en métal filé noir, de Ø 28 cm chacune.

- Des couverts (gamme ECO – Inox 1,5 mm – Poli standard) comme suit :
 - De 72 cuillères à moka.
 - De 72 couteaux de table monoblocs crantés.

- De la verrerie (modèle LOG de la marque ARCOROC – En verre trempé et emboîtables) comme suit :
 - De 6 packs de 12 verres de 22 cl – Ø 7,3 cm x 7,9 cm (Ht).

Chaises hautes de bar (Le mobilier du pro – Réf. M 0299 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture de 4 chaises hautes pour bar, aux caractéristiques suivantes :

- 4 Chaises de bar en aluminium.
- Dimensions : 400 (L) x 350 (P) x 1000 mm (H).



Distributeur de boîtes alimentaires du bar

L'entrepreneur doit la fourniture d'un distributeur de boîtes alimentaires.
Ce distributeur sera posé sur le comptoir du bar. Il fonctionnera sans électricité.

Le distributeur aura les caractéristiques suivantes :

- Distributeur de boîtes alimentaires variées comme cacahuètes, pistaches, olives, maïs grillé, bonbons, chips salées, etc.
- Capacité : 54 boîtes.
- Monnayeur en franc pacifique.
- Colonne pivotante.
- Distributeur de boîtes variées comme :
- Dimensions : 78 cm de haut, de diamètre 30 cm / Poids de 8 kg.
- 2 serrures de sécurité / 3 clés à fournir par serrure.
- Couleur du distributeur : Bleu.

Important :

- Le distributeur devra pouvoir être rempli par les employés du bar.



FFF. Descriptions du système de fermeture de la devanture du bar

L'entrepreneur doit la réalisation, la fourniture et la pose d'un système de fermeture de la devanture du bar entièrement équipé comme suit :

- Paroi basculante composée comme suit :
 - Cadre en bois résineux, classe n° 3.1 (dimensionnement du cadre à charge du titulaire).
 - Dimensions du cadre : 3 700 mm (l) x 1 200 mm (H), dimensions à contrôler et à adapter lors de la phase d'exécution des travaux.
 - Cadre monté sur 4 charnières rectangulaires en inox 316, placées en partie supérieure du cadre.
 - Montants en bois pour le renfort du cadre à prévoir tous les 500 mm.
 - Lambris mural PVC blanc (largeur 20 cm, épaisseur de 10 mm), clipsable, monté horizontalement, fixé au cadre bois par visserie inox. Des baguettes de finition PVC seront à prévoir sur tout le pourtour des lames PVC.
- Targettes en inox avec mécanisme de verrouillage à encastrer, à fixer en partie basse de chaque extrémité du cadre.
- 2 poteaux en tube inox (polissage miroir) serviront au maintien de la paroi basculante en position « OUVERTE ». Chaque tête de poteau sera montée sur un axe de fixation en inox permettant sa rotation. La longueur des poteaux sera adaptée en fonction des côtes réelles sur chantier pour une ouverture de la paroi à 90°. Des embouts en plastique seront montés sur chaque extrémité de poteau.
- 2 embases inox de profondeur suffisante seront à encastrer dans le comptoir et permettront de recevoir les pieds de poteaux en inox.
- Des coquilles en acier de forme demi-ronde et équipés d'une goupille de verrouillage, seront fixés à la paroi basculante et permettront de maintenir les poteaux en position verticale. Les poteaux seront percés afin d'être également verrouillés par les goupilles.
- Assemblage par vis et boulonnerie inox A4 qualité marine.



Targette de verrouillage



Axe de fixation en tête des poteaux de maintien

GGG. Descriptions du système de fermeture côté circulation (5.4) du bar

L'entrepreneur doit la réalisation, la fourniture et la pose d'un système de fermeture, côté circulation (5.4) du bar entièrement équipé comme suit :

- Paroi basculante composée comme suit :
 - Cadre en bois résineux, classe n° 3.1 (dimensionnement du cadre à charge du titulaire).
 - Dimensions du cadre : 2 850 mm (l) x 1 160 mm (H), dimensions à contrôler et à adapter lors de la phase d'exécution des travaux.
 - Montants en bois pour le renfort du cadre à prévoir tous les 500 mm.
 - Cadre monté sur 4 charnières rectangulaires en inox 316, placées en partie supérieure du cadre.
 - Habillage de la paroi basculante : Lames de bardage bois massif, en Douglas naturel (classe 3) (largeur 135 mm, épaisseur de 21 mm), pose en claire-voie horizontalement, fixées au cadre bois et renforts par visserie inox. Des baguettes de finition inox seront à prévoir sur tout le pourtour des lames bois.
- Targettes en inox avec mécanisme de verrouillage à encastrer, à fixer en partie basse de chaque extrémité du cadre.
- 2 poteaux en tube inox (polissage miroir) serviront au maintien de la paroi basculante en position « OUVERTE ». Chaque tête de poteau sera montée sur un axe de fixation en inox permettant sa rotation. La longueur des poteaux sera adaptée en fonction des côtes réelles sur chantier pour une ouverture de la paroi à 90°. Des embouts en plastique seront montés sur chaque extrémité de poteau.
- 2 embases inox de profondeur suffisante seront à encastrer dans le comptoir et permettront de recevoir les pieds de poteaux en inox.
- Des coquilles en acier de forme demi-ronde et équipés d'une goupille de verrouillage, seront fixés à la paroi basculante et permettront de maintenir les poteaux en position verticale. Les poteaux seront percés afin d'être également verrouillés par les goupilles.
- Assemblage par vis et boulonnerie inox A4 qualité marine.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'un rideau de fermeture dans le local 5.2, côté circulation 5.4.

■ L'entrepreneur doit l'ensemble des travaux d'adaptations et de finitions au niveau de la liaison comptoir de bar et du système de fermeture de la devanture du bar.

XI. TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA ZONE RESTAURANT

HHH. Définition des travaux

Les travaux du présent marché concernent l'aménagement de la zone « Restaurant ».

Les travaux comprennent la fourniture et pose des équipements suivants :

- Un lave-mains.
- Une machine à laver la vaisselle et les verres.
- Une armoire froide positive.
- Un chariot étuve pour une remise en température des aliments à + 65 °C.
- Un évier en résine avec double bacs.
- Une table de travail en inox.
- Une armoire réfrigérée vitrée 1 porte.
- Un désinsectiseur.
- Des étagères de rangement, y compris leurs fixations.
- Le meuble comptoir (meuble bas + meuble comptoir).
- Un système de fermeture de la devanture du restaurant.
- Un système de fermeture côté circulation (5.4) du restaurant.

NOTA :

■ L'entrepreneur devra par ses calculs définir ou vérifier les sections des éléments. D'une manière générale, la construction sera réalisée de façon traditionnelle, et selon les règles d'hygiène et de solidité en vigueur.

III. Descriptions des équipements professionnels

Lave-main monobloc électronique (SOFINOR LMAMEDX ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un lave-main. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Monobloc entièrement en acier inoxydable AISI 304 L.
- Dimensions : 480 (L) x 360 (P) x 470 mm (H).
- Cuve emboutie de 280 x 400 mm, profondeur de 115 mm.
- Dossieret de hauteur 300 mm, incliné à 45°, épaisseur 20 mm, avec distributeur de savon en inox intégré.
- Lave-mains autonome fonctionnant sur pile lithium de 6 V, durée de vie de 3 ans environs.
- Mitigeur intégré au robinet.
- Débit : 3 l/m par limiteur de débit intégré.
- Raccords EC/EF en 3/8" (12-17).
- Siphon PVC avec réduction 40/32.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'un lave-mains avec vide seau dans le local technique (5.3).

■ Le lave-mains avec vide seau est repéré « LMV » sur les plans marché.

Lave-mains monobloc électronique (SOFINOR LMAMEDX ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un lave-main. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Monobloc entièrement en acier inoxydable AISI 304 L.
- Dimensions : 480 (L) x 360 (P) x 470 mm (H).
- Cuve emboutie de 280 x 400 mm, profondeur de 115 mm.
- Dossieret de hauteur 300 mm, incliné à 45°, épaisseur 20 mm, avec distributeur de savon en inox intégré.
- Lave-mains autonome fonctionnant sur pile lithium de 6 V, durée de vie de 3 ans environs.
- Mitigeur intégré au robinet.
- Débit : 3 l/m par limiteur de débit intégré.
- Raccords EC/EF en 3/8" (12-17).
- Siphon PVC avec réduction 40/32.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'un lave-mains monobloc électronique dans les locaux suivants :

- Local 5.0 : Annexe du local restaurant.
- Local 5.3 : Local technique.

Gel de lavage des mains (EXEOL EXE0226 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture de gels de lavage. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Conforme à la norme NF T 75-611, évaluation de la protection antimicrobienne des produits cosmétiques.
- Parfum floral sans allergène conforme à l'IFRA, garantie de sécurité pour l'utilisateur et l'environnement.
- Densité > 1.
- pH : 7.00.

NOTA :

■ L'entrepreneur devra fournir 2 bidons de 5 litres de gel de lavage des mains. Ces bidons serviront pour le remplissage des distributeurs de savon intégrés aux lave-mains de la zone « Restaurant ».

Distributeur de savon en inox (SOFINOR LMDSAVX ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose de lave-mains avec vide seau. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Entièrement en acier inoxydable AISI 304 L brillant.
- Système de fixation renforcé.
- Capot verrouillable.
- Voyant de niveau translucide.
- 850 ml de contenance.
- Dimensions : 125 (L) x 110 (l) x 205 mm (H).
- Lave-mains positionné au-dessus de la cuve (pour remplir ou vider les seaux).

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'un distributeur de savon dans les locaux suivants :

- Local 5.0 : Restaurant.
- Local 5.3 : Local technique.

Machine à laver la vaisselle et les verres (MEIKO UPster U 500 M2 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'une machine à laver la vaisselle et les verres. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Alimentation triphasée : 3N PE 400V – 50Hz.
- Arrivée
- Capacité théorique de paniers/h : 30 / 20 / 15.
- Durée des programmes : 120 / 180 / 240 secondes (verres / vaisselle / vaisselle intensif).
- Dimensions des paniers : 500 x 500 mm.
- Hauteur de passage : 420 mm.
- IP X4.
- Démarrage progressif.
- Equipements : Pompe de vidange / Prolongation du temps de lavage selon température / auto-nettoyage après vidange du bac.
- Cuve de lavage : 20 litres.
- Dimensions de la machine : 600 (L) x 600 (P) x 820 (H) mm environ.
- Poids : 72 kg.
- Puissance : 7 kW.

L'entrepreneur devra s'assurer pour le bon fonctionnement de l'appareil, des éléments suivants concernant l'alimentation en eau claire :

- Eau froide adoucie 0-5° f.
- Pression d'écoulement minimale de 2,5 bars avant l'électrovanne.
- Pression maxi de 5 bars.
- Température d'arrivée d'eau : 60 °C maxi.
- Débit minimum : 0,3 litre à 2,5 bars de pression nominale.

NOTA :

■ **L'entrepreneur doit la fourniture d'une machine à laver la vaisselle dans le local 5.0 « Restaurant ».**

■ **L'entrepreneur devra fournir 2 bidons de 12 litres de détergent spécial verres MEIKOLON ou équivalent. Ces bidons serviront pour la machine à laver la vaisselle et les verres de la zone « Restaurant ».**

Armoire froide positive à glissières embouties (ODIC EMB600+R2 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'une armoire froide positive. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Armoire froide positive monocoque (non démontable), à grilles.
- Compatible avec des grilles de type GN 2/1.
- Corps en acier inoxydable intérieur / extérieur, y compris arrière et dessous.
- Groupe logé en partie haute de l'appareil. Circulation d'air optimisée par gainage.
- Fluide : **R290**.
- Isolation : 80 mm de polyuréthane injecté.
- Capacité de 600 litres / 22 niveaux utiles.
- Alarmes haute et basse de la température / Alarme porte ouverte et température du condenseur / Coupure de la ventilation à l'ouverture de la porte.
- Ré-évaporation des eaux de dégivrage par gaz chaud.
- Glissières embouties non amovibles au pas de 55 mm avec butée anti-basculement.
- Porte : Réversible, fermeture à clé, joint démontable sans outil.
- Eclairage led.
- 4 roulettes pivotantes, Ø 90 mm – Chape inox – 2 roulettes avec frein, 2 sans frein.
- Livrée avec 3 grilles GN 2/1.
- Puissance électrique absorbée : 300 W.
- Dimensions : 690 (L) x 840 (P) x 2100 mm (H).
- Poids : 108 kg environ.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'une armoire froide positive à glissières embouties dans le local annexe 5.0.

Chariot étuve de remise en température (SOFINOR CE12 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un chariot étuve de remise en température. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Châssis tubulaire en inox AISI 304.
- Caisse entièrement soudée et rayonnée en partie basse et échelles amovibles.
- Habillage Inox/Alunox.
- 12 niveaux de rangement mixte GN 1/1 et 600 x 400 mm (12 plaques 600 x 400 ou 11 bacs gastros GN 1/1).
- Remise en température par convection, puissance de chauffe : 3,2 kW.
- Température maxi : 220 °C.
- Régulation électronique.
- Poignées latérales de manutention.
- 4 roulettes pivotantes, Ø 90 mm – Chape inox – 2 roulettes avec frein, 2 sans frein.
- Puissance électrique absorbée : 3,2 kW.
- Dimensions : 615 (L) x 970 (P) x 1170 mm (H).
- Poids : 95 kg.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'un chariot étuve de remise en température dans le local annexe 5.0.

Comptoir type « bar » du restaurant

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un comptoir de type « bar » en résine de synthèse. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Epaisseur de la résine de synthèse sur comptoir : 12 mm.
- Teinté dans la masse : Couleur à définir pendant la période préparatoire, mais identique au plan de travail.
- Encollage plein sur un panneau aggloméré CTBH de 29 mm (pour une épaisseur finale de 51 mm environ). Tombé droit de 60 mm environ, angles adoucis.
- Longueur du comptoir : 3700 mm environ.
- Largeur du comptoir : 450 mm environ.
- Hauteur du comptoir par rapport au sol : + 110 cm +/- 4 cm.
- Débord du comptoir vers l'extérieur du bar : + 10 cm par rapport au mur de soutien.
- Le comptoir sera équipé de 3 pieds au minimum, avec tampons en caoutchouc aux extrémités. Ces pieds prendront appui sur le plan de travail en résine et supporteront le débord intérieur du comptoir.

NOTA :

- L'entrepreneur prévoira l'ensemble des renforts pour un parfait soutien du comptoir en résine de synthèse.
- L'entrepreneur prévoira une parfaite fixation du comptoir en résine sur le mur de soutien.

Plan de travail en résine de synthèse avec évier inox 2 bacs et dossier intégré (LEROUX OUEST PRODUCTION S28 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un plan de travail en résine de synthèse avec évier inox 2 bacs intégrés. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Epaisseur du plan de travail en résine de synthèse : 12 mm.
- Teinté dans la masse : Couleur à définir pendant la période préparatoire.
- Encollage plein sur un panneau aggloméré CTBH de 19 mm (pour une épaisseur finale de 32 mm environ). Tombé droit de 40 mm, angles adoucis.
- Longueur du plan de travail : 3700 mm environ.
- Largeur du plan de travail : 600 mm.
- Evier inox 2 bacs collés sous le plan de travail en résine, sans joints apparents.
- Dimensions d'un bac de l'évier : 40 cm x 40 cm, de profondeur 20 cm.
- Dimensions du dossier avec congé hygiénique : 100 x 20 mm.
- Réservations pour bonde, siphon et mitigeur.
- Plan de travail fourni avec bonde automatique avec trop plein et siphon.



NOTA :

- L'entrepreneur prévoira une parfaite fixation du plan de travail en résine sur le meuble de support.

Meuble sous le plan de travail en résine de synthèse avec évier inox 2 bacs et dossier intégré

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'un meuble sous le plan de travail en résine de synthèse avec évier inox 2 bacs intégrés. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Le meuble sera réalisé sur mesure.
- Le plan de travail sera fixé mécaniquement sur un meuble en bois.
- Le meuble intégrera la machine à laver décrite ci-avant (emplacement, voir plans marché).
- Les divers panneaux (séparation, étagères, etc...) seront réalisés en panneau de particules de 19 mm d'épaisseur minimum.
- La finition sera du type laqué polyuréthane brillante pour toutes les faces visibles (3 couches de fond et une couche de finition, choix de la teinte : Noir).
- La finition sera du type mélaminé pour les parties intérieures (coloris : Blanc).
- Dimensions :
- Les poignées seront en acier inoxydable finition inox (largeur de 330 mm, hauteur 10mm, entraxe 320 mm, diamètre 10 mm et épaisseur 34 mm). Le maître d'œuvre choisira les poignées parmi un choix de 15 modèles différents.
- Le meuble sera peint en usine.
- Le meuble sera équipé de pieds en ABS, réglables.

NOTA :

- L'entrepreneur doit la fixation du meuble sur les cloisons verticales formant le local 5.0 « Restaurant ».

Douchette mélangeuse à fixer sur le plan de travail en résine de synthèse (SOFINOR PLADM ou équivalent)

L'entrepreneur devra la fourniture et pose d'une douchette mélangeuse à fixer sur le plan de travail en résine. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Robinet mélangeur en inox AISI 304L.
- Hauteur totale : 1 200 mm.
- Manettes ergonomiques avec tête à clapet ¼ de tour.
- Robinetterie EF/EC à tête céramique haute qualité.
- Tête de douchette en inox intérieur selon les normes européennes CE, ROHS et ACS.
- Fixation sur table avec équerre de fixation murale.
- Mélangeur avec clapets anti-retour.
- Ressort de sécurité.
- Livré avec les flexibles EF/EC de longueur 1 200m en tresse en acier inox AISI 304L équipés de joints EPDM standard, DN 12,5.
- Débit sous une pression de 3 à 4 bars : 17 l/min.

NOTA :

- L'entrepreneur doit le percement du plan de travail en résine pour la fixation de la douchette.
- L'entrepreneur prévoira la fourniture et pose pour les 2 bacs intégrés au plan de travail en résine de synthèse :
 - De bondes à grille fixe en laiton chromé.
 - De siphons chromés à culot démontable.
 - Des flexibles d'alimentation en EC/EF.

Armoire vitrée à boissons 1 porte (BACCHUS EQUIPEMENTS TKG 388 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'une armoire vitrée à boissons. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Armoire à boissons avec porte vitrée, compatible avec des étagères de type GN 2/1.
- Corps en acier inoxydable.
- Capacité de 345 litres environ, soit 455 canettes de 33 cl ou 217 bouteilles en de 33 cl, en verre.
- Réfrigération ventilée – Classe énergétique : D.
- Gaz réfrigérant : R600a.
- Température minimale : + 1 °C / Température maximale : + 12 °C.
- Capacité : de 4 à 5 grilles ajustables.
- Dégivrage automatique.
- Classe climatique : 4.
- Avec groupe tropicalisé.
- Thermostat mécanique et thermomètre intégré.
- Equipée d'une serrure pour le verrouillage de la porte vitrée.
- Equipée de 2 vérins ajustables et 2 roulettes.
- Possibilité de réversibilité de la porte vitrée.
- Fournie avec 5 clayettes et leurs taquets.
- Puissance électrique : 300 W.
- Dimensions : 595 (L) x 635 (P) x 1830 mm (H).
- Poids : 70 kg environ.



NOTA :

- L'entrepreneur doit la fourniture d'une armoire vitrée à boissons dans l'annexe du local 5.0 « Restaurant ».
- L'armoire vitrée à boissons est repéré « AVB » sur les plans marché.

Désinsectiseur à lampe - électrocution (SOFINOR TMX 40 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose de désinsectiseurs. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Carrosserie en acier inoxydable 304, boîtier ignifuge en ABS.
- Avec grille d'électrocution et réceptacle en fond du désinsectiseur.
- Plateau de récupération des insectes.
- Tube LED UV-A de 18 W.
- Equipé d'un transformateur haute tension, d'un micro interrupteur.
- Dimensions : 704 (L) x 112 (P) x 262 mm (H).
- Poids : 3,1 kg.

NOTA :

- L'entrepreneur doit la fourniture d'un désinsectiseur à lampe dans l'annexe du local 5.0 « Restaurant ».

Rayonnages à clayettes pleines en polypropylène 4 niveaux (SOFINOR ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose de rayonnages. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Etagères à clayettes ajourées en polypropylène haute densité, couleur bleu RAL 6034, avec onglet de marquage.
- Echelles en aluminium anodisé, épaisseur des échelles : 32 mm.
- Température d'utilisation : de - 30 °C à + 60 °C.
- Nettoyage des clayettes en lave-vaisselle (90 °C).
- Charge : 230 kg répartie par niveau.
- 4 niveaux par échelle.
- Montage sur vérins (réglable sur 30 mm).
- Profondeur : 500 mm.
- Hauteur : 1810 mm.

NOTA :

- L'entrepreneur prévoira la fourniture de 2 ml de rayonnages à clayettes dans le local 5.3 « Local technique ».

L'entrepreneur prévoira également en nombres nécessaires :

- Les échelles centrales.
- Les échelles terminales.
- Les pions d'accroches simples et doubles.

- Le premier niveau des rayonnages à clayettes devra être situé entre 25 et 30 cm du sol.

Chariot collecteur des déchets (SOFINOR CPB11P3 ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture de chariots collecteur des déchets. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Porte-sacs poubelle à pince.
- Structure en tube d'acier inoxydable AISI 304L.
- Pédale d'ouverture de la pince.
- Capacité pour sac : 110 litres.
- Roulettes pivotantes avec freins.
- Dimensions : 520 (L) x 190 (P) x 955 mm (H).

NOTA :

■ **L'entrepreneur doit la fourniture d'un chariot collecteur des déchets dans les locaux suivants :**

- Local 5.0 : Annexe du local « Restaurant ».
- Local 5.3 : Local technique.

■ **Le chariot collecteur des déchets est repéré « CCD » sur les plans marché.**

Table de travail roulante en inox (SOFINOR TAC610RP ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et pose d'une table de travail en inox. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Table démontable à bords et bandeau en inox.
- Dessus en inox AISI 304 L, épaisseur 15/10 mm, renforcé par un panneau collé en mélaminé hydrofuge d'épaisseur 19 mm.
- Bords rayonnés 20 mm, tombés de 60 mm, coins soudés.
- Bords tombés 3 plis.
- Traverses basses latérales et longitudinales en U.
- Dimensions du plateau : 1000 (L) x 600 mm (P).
- Hauteur totale de la table avec les roulettes : 900 mm.
- 4 roulettes chape polyamide, Ø 125 mm, 2 avec frein, 2 sans frein.
- Poids : 29 kg.

NOTA :

■ **L'entrepreneur doit la fourniture d'une table de travail roulante en inox dans le local 5.0.**

■ **La table de travail roulante en inox est repérée « TIR » sur les plans marché.**

JJJ. Descriptions du système de fermeture de la devanture du restaurant

L'entrepreneur doit la réalisation, la fourniture et la pose d'un système de fermeture de la devanture du restaurant entièrement équipé comme suit :

- Paroi basculante composée comme suit :
 - Cadre en bois résineux, classe n° 3.1 (dimensionnement du cadre à charge du titulaire).
 - Dimensions du cadre : 3 700 mm (l) x 1 200 mm (H), dimensions à contrôler et à adapter lors de la phase d'exécution des travaux.
 - Montants en bois pour le renfort du cadre à prévoir tous les 500 mm.
 - Cadre monté sur 4 charnières rectangulaires en inox 316, placées en partie supérieure du cadre.
 - Habillage de la paroi basculante : Lames de bardage bois massif, en Douglas naturel (classe 3) (largeur 135 mm, épaisseur de 21 mm), pose en claire-voie horizontalement, fixées au cadre bois et renforts par visserie inox. Des baguettes de finition inox seront à prévoir sur tout le pourtour des lames bois.
- Targettes en inox avec mécanisme de verrouillage à encastrer, à fixer en partie basse de chaque extrémité du cadre.
- 2 poteaux en tube inox (polissage miroir) serviront au maintien de la paroi basculante en position « OUVERTE ». Chaque tête de poteau sera montée sur un axe de fixation en inox permettant sa rotation. La longueur des poteaux sera adaptée en fonction des côtes réelles sur chantier pour une ouverture de la paroi à 90°. Des embouts en plastique seront montés sur chaque extrémité de poteau.
- 2 embases inox de profondeur suffisante seront à encastrer dans le comptoir et permettront de recevoir les pieds de poteaux en inox.
- Des coquilles en acier de forme demi-ronde et équipés d'une goupille de verrouillage, seront fixés à la paroi basculante et permettront de maintenir les poteaux en position verticale. Les poteaux seront percés afin d'être également verrouillés par les goupilles.
- Assemblage par vis et boulonnerie inox A4 qualité marine.



Targette de verrouillage



Axe de fixation en tête des poteaux de maintien

KKK. Descriptions du système de fermeture côté circulation (5.4) du restaurant

L'entrepreneur doit la réalisation, la fourniture et la pose d'un système de fermeture, côté circulation (5.4) du restaurant entièrement équipé comme suit :

- Paroi basculante composée comme suit :
 - Cadre en bois résineux, classe n° 3.1 (dimensionnement du cadre à charge du titulaire).
 - Dimensions du cadre : 2 850 mm (l) x 1 160 mm (H), dimensions à contrôler et à adapter lors de la phase d'exécution des travaux.
 - Montants en bois pour le renfort du cadre à prévoir tous les 500 mm.
 - Cadre monté sur 4 charnières rectangulaires en inox 316, placées en partie supérieure du cadre.
 - Habillage de la paroi basculante : Lames de bardage bois massif, en Douglas naturel (classe 3) (largeur 135 mm, épaisseur de 21 mm), pose en claire-voie horizontalement, fixées au cadre bois et renforts par visserie inox. Des baguettes de finition inox seront à prévoir sur tout le pourtour des lames bois.
- Targettes en inox avec mécanisme de verrouillage à encastrer, à fixer en partie basse de chaque extrémité du cadre.
- 2 poteaux en tube inox (polissage miroir) serviront au maintien de la paroi basculante en position « OUVERTE ». Chaque tête de poteau sera montée sur un axe de fixation en inox permettant sa rotation. La longueur des poteaux sera adaptée en fonction des côtes réelles sur chantier pour une ouverture de la paroi à 90°. Des embouts en plastique seront montés sur chaque extrémité de poteau.
- 2 embases inox de profondeur suffisante seront à encastrer dans le comptoir et permettront de recevoir les pieds de poteaux en inox.
- Des coquilles en acier de forme demi-ronde et équipés d'une goupille de verrouillage, seront fixés à la paroi basculante et permettront de maintenir les poteaux en position verticale. Les poteaux seront percés afin d'être également verrouillés par les goupilles.
- Assemblage par vis et boulonnerie inox A4 qualité marine.

NOTA :

■ L'entrepreneur doit la fourniture d'un rideau de fermeture dans le local 5.0, côté circulation 5.4.

■ L'entrepreneur doit l'ensemble des travaux d'adaptation et de finition au niveau de la liaison comptoir de type « Bar » du restaurant et du système de fermeture de la devanture.

XII. TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA ZONE TERRASSE

LLL. Définition des travaux

Les travaux du présent marché concernent l'aménagement de la zone « Terrasse ».

Pour la terrasse, les travaux comprennent la fourniture et pose des équipements suivants :

- Un baby-foot.
- Un billard américain.

Baby-foot d'extérieur (STELLA HOME OUTDOOR Effet chêne ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et le montage d'un baby-foot. Les caractéristiques seront les suivantes :

- Sans monnayeur.
- Tapis de jeu : Tapis de jeu en Gerflex sur fond souple.
- Matière de la caisse : Stratifié compact HPL avec tiges inox de renfort.
- Pieds : Moabi non vernis.
- Matière des joueurs : En aluminium.
- Matière des barres télescopiques : En inox rectifié.
- Cage de put, paliers, visserie et boulonnerie en inox.
- Hauteur : 93.
- Longueur : 158 cm.
- Largeur : 100 cm.
- Poids : 80 kg.
- Couleur : Bleu.
- Livré avec 10 balles en liège naturel.



Billard américain d'extérieur (RENE PIERRE Caraïbes ou équivalent)

L'entrepreneur doit la fourniture et le montage d'un baby-foot. Les caractéristiques seront les suivantes :

- Sans monnayeur.
- Tapis de jeu : drap de jeu SIMONIS 760 Gris imperméabilisé et anti-tâches, muni d'une couche résistante aux UV.
- Piètement et châssis en tôle galvanisée avec peinture blanche époxy.
- Cadre en polyéthylène gris.
- Ardoise en 1 partie, d'épaisseur 19 mm.
- Longueur : 203 cm.
- Largeur : 116 cm.
- Hauteur : 79.
- Poids : 190 kg.
- Livré avec 2 queues démontables de 1,20 m, 1 boîte de 12 craies, 1 triangle, 1 jeu de 16 billes ARAMITH de 48 mm de diamètre pour billard américain, 1 brosse et 1 règle du jeu.



The End...