

## **Lot n°7 Cloisons isothermes pour cuisine collectives.**

### **Documents de références.**

#### **1 D.T.U applicables au présent lot.**

D.T.U N°37.1 pour les menuiseries métalliques.

D.T.U N° 45.1 pour l'isolation thermique des bâtiments frigorifiques et des locaux à ambiance régulé.

#### **2 Normes.**

Normes française relatives aux ouvrages de ce lot.

#### **3 Avis techniques et procès-verbaux d'essais.**

Pour les matériaux, procédés, éléments ou équipements non traditionnels, ils ne pourront être admis que s'ils font l'objet d'un avis technique du C.S.T.B ou d'une enquête technique favorable par un contrôleur technique agréé.

### **Prescriptions techniques.**

#### **1 Généralités.**

Les travaux du présent lot comprennent, en plus des prestations figurant dans les prescriptions communes, et même s'ils ne figurent pas explicitement dans le C.C.T.P, les travaux suivants :

- L'implantation et le traçage de ses ouvrages.
- Les fournitures diverses nécessaires à la réalisation de ses ouvrages : Matériaux d'ossature, matériaux de traitement des joints, protections des angles, protection des cloisons en pieds, etc...
- Le dépoussiérage de la surface du gros-œuvre avant la mise en place des ouvrages en plaques. Les cloisons de doublage seront à mettre en œuvre sur un sol dont le carrelage sera terminé. La prestation doit comprendre au minimum les prestations suivantes :
- Profil U de sol servant de rail de guidage à la cloison. Ce profil doit être chevillé au sol et étanche par un double cordon de mastic butyl.
- Finition pieds de panneaux par plinthes PVC de 100 mm de hauteur avec gorge arrondie. Elles seront fixées mécaniquement aux panneaux par vis auto-foreuses cachées derrière un capotage intégré à la plinthe.
- Les angles rentrants sont traités par des congés d'angles en PVC.
- Les angles saillants sont traités par des cornières en tôles laquées de même nature que les panneaux de parement.
- Tous les emboîtements de panneaux sont traités par mastic silicone.
- Tous les produits utilisés doivent être agréés aux normes alimentaires.

#### **2 Panneaux verticaux.**

L'isolation des parois et des plafonds des locaux sera réalisée en panneaux sandwichs monoblocs, de 60 mm d'épaisseur et bénéficiant d'un avis technique. Ces panneaux seront des panneaux sandwichs dont les parois sont en tôles d'acier et l'âme en laine minérale ou tout autre matériau respectant l'article AM 8 du règlement de sécurité.

L'entrepreneur devra pouvoir justifier, à la remise de son offre, des caractéristiques suivantes des panneaux :

- caractéristiques thermiques certifiées par l'avis technique du CSTB
- caractéristiques en comportement au feu, certifiées par des procès-verbaux d'organisme de certification
- caractéristiques mécaniques des panneaux et des fixations.
- caractéristiques des revêtements.

Ils devront être conformes aux réglementations sanitaires et aptes au contact alimentaire quels que soient leur nature et leur coloris.

La stabilité des revêtements, de teinte blanc banquise (proche RAL 9010), ou similaire, sera assurée dans le temps.

Les parements seront d'aspect lisses et plans, et adaptés aux activités se déroulant dans les locaux, suivant les classes d'ambiance définies au DTU 45-1 :

Ils seront prévus en tôle d'acier galvanisée et pré-laquée polyester 25 microns.

L'âme des panneaux sera réalisée en en laine minérale ou tout autre matériau respectant l'article AM 8 du règlement de sécurité, et répondra aux exigences suivantes :

- masse volumique :  $40 \text{ kg/m}^3 \pm 3 \text{ kg}$
- le coefficient de conductivité thermique  $\lambda$  mesuré sur les panneaux à âme en mousse sans HCFC sera au maximum de  $0,027 \text{ W/m} \cdot ^\circ\text{C}$

Le coefficient de transmission thermique  $U_c$  sera de  $0,26 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$  pour les locaux positifs (épaisseur de 100 mm).

L'assemblage des panneaux assurera une parfaite étanchéité grâce aux formes mâle et femelle sur les rives longitudinales des panneaux.

L'emboîtement par feuillure mâle-femelle sera de type tôle sur tôle.

Les panneaux seront fixés sur des lisses horizontales. Ils seront mis en place à partir d'un angle par avancement avec serrage au cric hydraulique et fixés à la structure porteuse par vissage dans les inserts incorporés aux panneaux.

En cas de fixation sur inserts, au moins une fixation traversante par panneau est à prévoir en partie supérieure du panneau.

Celle-ci doit être placée dans une zone cachée, par exemple sous bavette de jonction, afin de ne pas nuire à l'aspect de l'ouvrage.

### 3 Panneaux horizontaux.

Les panneaux horizontaux utilisés en plafond seront de même type que les panneaux verticaux ci-dessus. Leur épaisseur est de 40 mm. Ils seront suspendus à l'ossature qui doit être prévue pour reprendre ces charges ponctuelles.

Les extrémités des panneaux sont suspendues à des écrous spéciaux type ISOCAB M10 avec insert métallique + joint d'étanchéité, + rondelle de diamètre 60 à raison au minimum de deux fixations traversantes par panneau et par appui.

Des suspensions intermédiaires sont réalisées avec des écrous polyacétal ISOCAB M10 avec insert métallique + rondelle de diamètre 60 + joint d'étanchéité. La tige filetée traverse le panneau dont l'étanchéité autour des tiges est réalisée au mastic silicone.

Un profil oméga vissé par visse autoperceuse assure l'aspect final de l'ouvrage.

De la mousse PU est injectée in situ dans les joints transversaux entre les panneaux. Le joint est recouvert côté extérieur avec une barrière pare-vapeur et couvre-joint en tôle.

### 4 Liaisons et finitions.

#### 4.1 Joints entre panneaux.

La continuité de l'écran pare-vapeur sera réalisée entre les panneaux y compris sur le dessus des plafonds par un joint en polyéthylène posé en usine sur le pourtour des panneaux.

#### 4.2 Passage des gaines techniques.

Le passage des gaines techniques se fera dans un espace libre de 20 mm laissé entre la maçonnerie et le panneau.

#### 4.3 Liaisons au sol.

Pour les locaux positifs, la liaison au sol se fera sur sol fini et de niveau 0,00 au seuil des portes à l'exclusion des zones carrelées ou la pose des panneaux s'effectuera au préalable sur sol brut pour éviter tout problème d'étanchéité au pied des parois entre locaux.

Dans les zones à températures voisines, le raccordement pourra se faire par des profils en U galvanisés, inox ou PVC. Ces éléments seront vissés et chevillés dans la dalle béton, plane et de niveau sous l'assise des cloisons selon les règles du DTU 52-1 pour les sols scellés et du DTU 21 pour les sols en béton.

#### 4.4 Liaisons avec la structure.

Les fixations sur lisses horizontales éventuelles et les reprises à l'ossature porteuse en plafond devront assurer la parfaite stabilité des parois et plafonds ; les ancrages devront être correctement dimensionnés afin de s'adapter aux charges appliquées.

Ces fixations se feront à l'aide de vis traversantes, de crapautage par douilles isolantes ou par inserts noyés.

Les plafonds en panneaux ne doivent pas être utilisés comme lieux de stockage mais devront permettre un passage d'entretien dans le vide ventilé situé au-dessus. Il sera laissé un passage entre le dessus des plafonds (qui sera sans obstacle) et les retombées de charpente.

Les panneaux de plafond n'autorisent qu'une charge ponctuelle de 150 daN. En conséquence, les intervenants des autres lots ne devront en aucun cas se servir de ces plafonds pour installer un atelier.

#### 4.5 Finitions et protections.

En pied de paroi, la finition se fera par plinthe PVC conforme aux règles d'hygiène avec fixations invisibles dans les locaux où l'activité est peu intensive.

Tous les angles rentrants verticaux et horizontaux des locaux positifs seront habillés par des profilés d'angle courbes et lisses en inox clipsés sur un profil plein PVC rigide et étanchés au silicone. Dans les angles 3 directions, des rosaces viendront parfaire la finition.

Tous les angles rentrants verticaux et horizontaux des locaux négatifs seront habillés par des profils en tôle de même aspect que les panneaux.

Tous les angles sortants seront réalisés avec des profils tôle de même aspect que les panneaux.

Ces finitions d'angle devront être conformes à la réglementation sanitaire, jointoyées au silicone et les fixations par vis ou rivets entièrement masquées pour les zones visibles.

### 5 Bloc-portes.

Vantail type encastré de 40 mm d'épaisseur constitué de deux parois en tôles d'acier galvanisé laqué RAL 9010 et d'une âme en mousse de polyuréthane injectée sous presse avec joint périphérique.

Cadre profil U en acier galvanisé laqué RAL 9010 avec joint en fond de feuillure.

Fermeture par cylindre européen avec béquilles intérieure et extérieure PVC.

Charnières en acier revêtues PVC idem béquilles.

### 6 Chambres froides et rafraîchissement.

#### 6.1 Prescriptions générales

Toutes les installations devront être exécutées suivant les règles de l'art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature de l'acte d'engagement pour l'entreprise.

Tous les travaux seront exécutés conformément aux clauses des prescriptions techniques et normes de l'ACERMI, aux règles de calcul des D.T.U., aux prescriptions et normes générales de construction. L'entreprise titulaire du présent lot aura à réaliser la fourniture des équipements, leur installation et les raccordements aux réseaux de fluides. Les travaux d'évacuation des condensats des groupes sur les chutes en attente sont inclus au présent lot.

#### 6.2 Plans d'exécution

Les plans de détails nécessaires à l'exécution seront fournis par l'entreprise.

Aucune modification ne sera entreprise sans accord préalable.

La prestation complète comprend la fourniture et la pose du matériel, ainsi que tous les travaux nécessaires à la parfaite exécution et finition des installations, à savoir :

- les scellements, les percements, les saignées, le calfeutrage des trous
- les fixations, les fourreaux,
- les percements autres que ceux prévus à la construction
- les raccords divers résultants de la pose de l'appareillage.

#### 6.3 Exécution des travaux.

Les candidats devront vérifier les caractéristiques techniques des locaux et des équipements et établir les besoins afin de déterminer les puissances et caractéristiques des équipements à installer. Le titulaire du marché sera responsable des relevés et choix des équipements et de leur bon fonctionnement.

Les cellules seront construites sur mesure.

Le montage des éléments devra permettre un accès aisé pour l'entretien, notamment pour ce qui concerne les alimentations et évacuations.

Les raccordements électriques seront réalisés à partir de l'alimentation en attente réalisée par le lot électricité.

Le réseau des condensats sera connecté au réseau d'évacuation par un tuyau rigide (type PVC gris) comprenant un siphon.

#### 6.4 Matériaux et équipements communs des chambres froides

Les installations sont destinées au stockage et à la conservation de denrées alimentaires bruts ou conditionnées.

Les chambres froides seront réalisées par assemblage de panneaux sandwich isolés à âme polyuréthane et revêtement en tôle galvanisée recouverte d'un revêtement anti-microbien de couleur blanche.

L'accès sera assuré par une porte isotherme pivotante avec fermeture à clé, décondamnation par poignée levier

Finitions

Les finitions seront réalisées comme suit :

- Raccordement des panneaux sans joints grâce à un recouvrement spécifique.
- Joints silicone entre panneaux sur toutes les faces visibles
- Plinthes au pied des panneaux
- Visserie, fixations et étanchéité

Les contours des cellules seront jointés le long des parois intérieures du bâtiment sur toute la périphérie avec un profilé de manière à obstruer toutes les anfractuosités.

#### 6.5 Liaisons frigorifiques et évaporateurs

Le fluide frigorigène retenu pour tous les équipements proposés sera conforme aux dernières réglementations et recommandations connues et conforme à l'application de la réglementation F-Gaz qui a pris effet le 1<sup>er</sup> janvier 2015.

Les tuyauteries seront prévues en cuivre de dimensions adaptées et spécifiques au transport de fluides frigorifiques. L'isolation sera réalisée par manchons isolants type « Armaflex » ou équivalent de dimensions adaptées aux tuyauteries et de nature adaptée selon localisation (intérieur ou extérieur aux locaux).

Toutes les dispositions seront prises au niveau de la sélection du matériel pour assurer le plus grand confort des utilisateurs, notamment dans le choix des évaporateurs. Prestation minimum pour l'évaporateur : moteur 6 pôles vitesse 900 tours.

Les évaporateurs seront définis et dimensionnés en fonction de chaque utilisation des chambres froides.

Les évaporateurs des chambres froides positives seront à simple flux.

L'évaporateur du rafraîchissement de la salle de découpe et conditionnement sera à double flux.

L'évaporateur de la chambre froide négative sera de type simple flux à dégivrage électrique.

Les évaporateurs seront calculés afin d'obtenir une vitesse d'air la plus faible possible et équipés de déflecteurs permettant d'orienter l'air de telle sorte qu'aucun endroit spécifique de la zone de travail se trouve dans une circulation d'air importante. Tous les évaporateurs et cassettes encastrées recevront une protection anticorrosion et anti-oxydation.

L'équipement de chaque évaporateur comprendra :

- 2 vannes d'isolement
- 1 filtre à tamis.
- Une vanne électromagnétique.
- Un détendeur type MOP à égalisation externe.

#### 6.6 Groupes frigorifiques.

Les groupes extérieurs seront positionnés sur le contre-bardage du pignon Nord, côté Ouest du faitage.

La production de froid sera réalisée par un groupe frigorifique à 2 compresseurs pour le froid positif de la légumerie et par 2 groupes frigorifiques indépendants pour les chambres froides positives de la Plate-forme de distribution. Un groupe indépendant assurera la production frigorifique de la chambre froide négative.

Les compresseurs seront sélectionnés afin de pouvoir fonctionner par des températures extérieures de 42° C.

Le froid négatif de la chambre froide de la plate-forme de distribution sera assuré par un groupe de type hermétique « Scroll » à condenseur d'air et équipé de sécurité HP BP.

Caractéristiques et composants :

- Résistance de carter.
- Condenseur avec ventilateur hélicoïde basse vitesse 750 tr/mn.
- Moto ventilateur monobloc avec protection thermique interne au bobinage.
- Variateur de vitesse électronique.
- Réservoir et voyant de liquide.
- Vanne avec prise de pression.
- Soupape de sécurité et filtre déshydrateur.
- 

Le froid positif des chambres froides de la légumerie sera assuré par un groupe frigorifique à 2 compresseurs hermétiques type digital à variation de pression ou de type Inverter.

Caractéristiques et composants :

- T évaporation : -5° C.
- Puissance frigorifique : Selon bilan frigorifique à température d'ambiance 42°C.
- Pression acoustique à 10.00 ml : Inférieur à 45 dB(A).
- Compresseurs hermétiques : 2 u.
- Vanne de service.
- Voyant de niveau d'huile.
- Plots amortisseurs.
- Protection interne du moteur : Thermique.
- Résistance de carter.
- Condenseur à refroidissement par air.
- Réservoir de liquide.
- Vanne départ liquide.
- Soupape de sécurité montée sur réservoir.
- Accessoires ligne liquides.
- Filtre déshydrateur.
- Voyant liquide avec indicateur d'humidité.
- Conformité à la directive DESP 97/23/CE.

Il sera prévu des panneaux de compartiment amovibles pour accès aux groupes et l'isolation phonique du compartiment compresseur.

Indice de protection IP 45 des éléments sous tension.

## Description des travaux à exécuter.

### VII.1 Menuiseries pour cloisons isothermes.

- VII.1.1 Bloc-porte un vantail 0.80x2.04 (Passage libre 0.80 ml) à insérer dans cloisons isothermes de 60 mm d'épaisseur comprenant une huisserie en aluminium laqué blanche avec charnière aluminium, un vantail 0.80x2.04 ouvrant à la française et constitué d'une âme avec parements 2 faces tôle galvanisée lisse de 63/100° d'épaisseur blanche et d'une serrure cylindre européen sur organigramme avec béquillage en aluminium anodisé.  
Emplacement : Porte bureau pesage.
- VII.1.2 Bloc-porte un vantail 0.90x2.04 (Passage libre 0.90 ml) à insérer dans cloisons isothermes de 60 mm d'épaisseur comprenant une huisserie en aluminium laqué blanche avec charnière aluminium, un vantail 0.90x2.04 ouvrant à la française et constitué d'une âme avec parements 2 faces tôle galvanisée lisse de 63/100° d'épaisseur blanche et d'une serrure cylindre européen sur organigramme avec béquillage en aluminium anodisé.  
Emplacement : Porte entre dégagement et local lavage/désinfection.  
Porte entre lavage/désinfection et découpe légumes.  
Porte entre conditionnement et stockage bacs propres.
- VII.13 Bloc-porte deux vantaux 1.40x2.04 (Passage libre 1.40ml) à insérer dans cloisons de 60 mm d'épaisseur comprenant une huisserie en aluminium laqué blanche avec charnière aluminium, un vantail ouvrant à la française 0.90x2.04 et d'un vantail semi-fixe de 0.50x2.04 et constitué d'une âme avec parements 2 faces tôle galvanisée lisse de 63/100° d'épaisseur blanche et d'une serrure cylindre européen sur organigramme avec béquillage en aluminium anodisé.  
Emplacement : Portes entre sas livraison/expédition et dégagement plate-forme de distribution.
- VII.1.4 Bloc-porte C/F 1/2 heure un vantail 0.90x2.04 (Passage libre 0.90 ml) à insérer dans cloisons isothermes C/F 1 heure de 80 mm d'épaisseur comprenant une huisserie en aluminium laqué blanche avec charnière aluminium, un vantail 0.90x2.04 ouvrant à la française et constitué d'une âme avec parements 2 faces tôle galvanisée lisse de 63/100° d'épaisseur blanche et d'une serrure cylindre européen sur organigramme avec béquillage en aluminium anodisé.  
Emplacement : Porte rangement emballages.  
Porte cuisson  
Portes stockage conserves.  
Porte entre sas livraison/expédition et stockage bacs sales.  
Porte entre sas livraison/expédition et local lavage et désinfection.
- VII.1.5 Bloc-porte deux vantaux 1.40x2.04 (Passage libre 1.40ml) à insérer dans cloisons de 80 mm d'épaisseur comprenant une huisserie en aluminium laqué blanche avec charnière aluminium, un vantail ouvrant à la française 0.90x2.04 et d'un vantail semi-fixe de 0.50x2.04 et constitué d'une âme avec parements 2 faces tôle galvanisée lisse de 63/100° d'épaisseur blanche et d'une serrure cylindre européen sur organigramme avec béquillage en aluminium anodisé.  
Emplacement : Porte entre sas livraison/expédition et dégagement légumerie.
- VII.1.6 Plaques de protection de 0.90x0.90 en acier inox posées sur les deux faces des vantaux de portes.  
Emplacement : Tous vantaux de porte de 0.90 ml de large ouvrant à la française.
- VII.1.7 Plaques de protection de 0.50x0.90 en acier inox posées sur les deux faces des vantaux de portes.  
Emplacement : Tous vantaux de porte de 0.50 ml de large ouvrant à la française.
- VII.1.8 Butoirs de porte au sol en inox brossé avec tampon caoutchouc noir.  
Emplacement : Toutes portes ouvrant à la française.

## VII.2 Cloisonnements isothermes.

- VII.2.1 Contre-cloisons en panneaux isothermes de 40 mm d'épaisseur constitués d'un isolant en laine minérale ou tout autre matériau respectant l'article AM 8 du règlement de sécurité, d'un parement contre mur en tôle galvanisée nervurée de 50/100° d'épaisseur et d'un parement intérieur coté locaux en tôle galvanisée lisse de 63/100° d'épaisseur, laquée polyester blanc, y compris lisses supports. Classement au feu M1. Les allèges, tableaux et linteaux au droit des baies seront finis par une lisse de même nature que le parement.  
Emplacement : Contre-cloisons d'habillage entre locaux de travail et locaux vacants contigus.  
Contre-cloisons d'habillage des cloisons plaques de plâtre dans dégagement plate-forme.
- VII.2.2 Cloisons de doublage en panneaux isothermes de 60 mm d'épaisseur constitués d'un isolant en laine minérale ou tout autre matériau respectant l'article AM 8 du règlement de sécurité, d'un parement contre mur en tôle galvanisée nervurée de 50/100° d'épaisseur et d'un parement intérieur coté locaux en tôle galvanisée lisse de 63/100° d'épaisseur, laquée polyester blanc, y compris lisses supports. Classement au feu M1. Les allèges, tableaux et linteaux au droit des baies seront finis par une lisse de même nature que le parement.  
Emplacement : Doublage parois périphériques dans local lavage et désinfection, sas livraison/expédition et bureau pesage.
- VII.2.3 Cloisons séparatives en panneaux isothermes de 60 mm d'épaisseur constitués d'un isolant en laine minérale ou tout autre matériau respectant l'article AM 8 du règlement de sécurité et de deux parements en tôle galvanisée lisse de 63/100° d'épaisseur, laquée polyester blanc. Classement au feu M1. Les tableaux et linteaux au droit des baies libres seront finis par un habillage de même nature que le parement.  
Emplacement : Cloisons séparatives standards suivant plan de cloisonnement.
- VII.2.4 Cloisons séparatives C/F 1 heure en panneaux isothermes de 80 mm d'épaisseur constitués d'un isolant en laine minérale ou tout autre matériau respectant l'article AM 8 du règlement de sécurité et de deux parements en tôle galvanisée lisse de 63/100° d'épaisseur, laquée polyester. Les tableaux et linteaux au droit des baies libres seront finis par une lisse de même nature que le parement.  
Emplacement : Cloisons séparatives C/F 1 heure suivant plan de cloisonnement.  
Contre-cloisons de protection des poteaux métalliques.
- VII.2.5 Plus-value pour incorporation dans cloison isotherme de 60 mm d'épaisseur de deux châssis fixes vitrés sur 6.50 ml de longueur totale et 1.04 ml de hauteur, allège 1.00 ml. Vitrage feuilleté clair.  
Emplacement : Entre lavage/désinfection et découpe légumes légumerie.
- VII.2.6 Plus-value pour incorporation dans cloison isotherme de 60 mm d'épaisseur de deux châssis fixes vitrés sur 1.50 ml de longueur totale et 0.84 ml de hauteur, allège 1.20 ml. Vitrage feuilleté clair.  
Emplacement : Entre sas livraison/expédition et bureau pesage.
- VII.2.7 Profilés en U d'habillage des tableaux et linteaux de baies libres en tôles galvanisées lisses de 63/100° d'épaisseur, laquées polyester couleur blanche pliées posées sur toute la hauteur des tableaux et sur toute la longueur des linteaux.  
Emplacement : Toutes baies libres.
- VII.2.8 Profilés en L de protection des angles saillants en tôles galvanisées lisses de 63/100° d'épaisseur, laquées polyester couleur blanche pliées posées sur toute la hauteur des angles saillants.  
Emplacement : Tous angles saillants des cloisons isothermes..
- VII.2.9 Congés d'angles rentrants posés sur toute la hauteur des angles rentrants.  
Emplacement : Tous angles rentrants des cloisons isothermes.
- VII.2.10 Plinthes droites en P.V.C avec fixations invisibles aux pieds des parois verticales, y compris parois verticales dégagement sous-sol, local TGBT, et palier escalier.  
Emplacement : En pieds de toutes parois verticales des cloisons de doublage et des cloisons séparatives.

VII.2.11 Habillage embrasures et linteaux de baies de 250 mm de largeur en tôles galvanisées lisses de 63/100° d'épaisseur, laquées polyester couleur blanche pliées posées sur toute la hauteur des tableaux et sur toute la longueur des linteaux.

Emplacement : baie d'accès à la chambre froide positive de la plate-forme de distribution.

### VII.3 Chambres froides et rafraichissement.

VII.3.1 Chambre froide positive stockage pommes de terre comprenant :

- Les cloisons périphériques en panneaux isothermes de 80 mm d'épaisseur constitués d'un isolant en laine minérale ou tout autre matériau respectant l'article AM 8 du règlement de sécurité et de deux parements en tôle galvanisée lisse de 63/100° d'épaisseur, laquée polyester.
- Le plafond réalisé en panneaux isothermes de 80 mm d'épaisseur constitués d'un isolant en laine minérale ou tout autre matériau respectant l'article AM 8 du règlement de sécurité et de deux parements en tôle galvanisée lisse de 63/100° d'épaisseur, laquée polyester, y compris tous éléments de portage du plafond, ossatures primaire comme secondaire éventuelles seront incluses dans l'offre.
- Le bloc-porte chambre froide positive un vantail 0.90x2.04 (Passage libre 0.90 ml) à insérer dans cloisons isothermes de 80 mm d'épaisseur.
- Les groupes intérieur et extérieur.

La température normale de fonctionnement est fixée à 4°C avec une plage de réglage située entre 0°C minimum et 20°C maximum

La chambre froide sera équipée de :

- 1 point lumineux étanche.
- 1 interrupteur à voyant lumineux.
- 1 thermomètre de contrôle de la température interne.

Le groupe extérieur sera implanté sur la couverture contre le contre-bardage de la façade Nord.

Y compris raccordement sur l'alimentation électrique en attente, liaison frigorifique groupe intérieur/groupe extérieur, présentation et fixation des groupes et toutes sujétions pour une installation en parfait état de fonctionnement.

La cloison séparative C/F 1 heure a été comptabilisée dans le poste VII.2.4

Emplacement : Chambre froide positive « stockage pommes de terre » légumerie.

VII.3.2 Chambre froide positive stockage légumes bruts comprenant :

- Les cloisons périphériques en panneaux isothermes de 80 mm d'épaisseur constitués d'un isolant en laine minérale ou tout autre matériau respectant l'article AM 8 du règlement de sécurité et de deux parements en tôle galvanisée lisse de 63/100° d'épaisseur, laquée polyester.
- Le plafond réalisé en panneaux isothermes de 80 mm d'épaisseur constitués d'un isolant en laine minérale ou tout autre matériau respectant l'article AM 8 du règlement de sécurité et de deux parements en tôle galvanisée lisse de 63/100° d'épaisseur, laquée polyester, y compris tous éléments de portage du plafond, ossatures primaire comme secondaire éventuelles seront incluses dans l'offre.
- Le bloc-porte chambre froide positive un vantail 0.90x2.04 (Passage libre 0.90 ml) à insérer dans cloisons isothermes de 80 mm d'épaisseur.
- Les groupes intérieur et extérieur.

La température normale de fonctionnement est fixée à 4°C avec une plage de réglage située entre 0°C minimum et 20°C maximum

La chambre froide sera équipée de :

- 1 point lumineux étanche.
- 1 interrupteur à voyant lumineux.
- 1 thermomètre de contrôle de la température interne.

Le groupe extérieur sera implanté sur la couverture contre le contre-bardage de la façade Nord.

Y compris raccordement sur l'alimentation électrique en attente, liaison frigorifique groupe intérieur/groupe extérieur, présentation et fixation des groupes et toutes sujétions pour une installation en parfait état de fonctionnement

Emplacement : Chambre froide positive « Stockage légumes bruts » légumerie.



### VII.3.3 Chambre froide positive tampon et produits finis comprenant :

- Les cloisons périphériques en panneaux isothermes de 80 mm d'épaisseur constitués d'un isolant en laine minérale ou tout autre matériau respectant l'article AM 8 du règlement de sécurité et de deux parements en tôle galvanisée lisse de 63/100° d'épaisseur, laquée polyester.
- Le plafond réalisé en panneaux isothermes de 80 mm d'épaisseur constitués d'un isolant en laine minérale ou tout autre matériau respectant l'article AM 8 du règlement de sécurité et de deux parements en tôle galvanisée lisse de 63/100° d'épaisseur, laquée polyester, y compris tous éléments de portage du plafond, ossatures primaire comme secondaire éventuelles seront incluses dans l'offre.
- Les bloc-portes chambre froide positive un vantail 0.90x2.04 (Passage libre 0.90 ml) à insérer dans cloisons isothermes de 80 mm d'épaisseur.
- Les groupes intérieur et extérieur.

La température normale de fonctionnement est fixée à 4°C avec une plage de réglage située entre 0°C minimum et 20°C maximum

La chambre froide sera équipée de :

- 1 point lumineux étanche.
- 1 interrupteur à voyant lumineux.
- 1 thermomètre de contrôle de la température interne.

Le groupe extérieur sera implanté sur la couverture contre le contre-bardage de la façade Nord.

Y compris raccordement sur l'alimentation électrique en attente, liaison frigorifique groupe intérieur/groupe extérieur, présentation et fixation des groupes et toutes sujétions pour une installation en parfait état de fonctionnement.

La cloison séparative intérieure a été comptabilisée dans le poste VII.2.3.

La cloison séparative C/F 1 heure a été comptabilisée dans le poste VII.2.4

Emplacement : Chambre froide positive « tampon et produits finis » légumerie.

### VII.3.4 Chambre froide positive « stockage légumes bruts » Plate-Forme de distribution.

- Les cloisons périphériques en panneaux isothermes de 80 mm d'épaisseur constitués d'un isolant en laine minérale ou tout autre matériau respectant l'article AM 8 du règlement de sécurité et de deux parements en tôle galvanisée lisse de 63/100° d'épaisseur, laquée polyester.
- Le plafond réalisé en panneaux isothermes de 80 mm d'épaisseur constitués d'un isolant en laine minérale ou tout autre matériau respectant l'article AM 8 du règlement de sécurité et de deux parements en tôle galvanisée lisse de 63/100° d'épaisseur, laquée polyester, y compris tous éléments de portage du plafond, ossatures primaire comme secondaire éventuelles seront incluses dans l'offre.
- Le bloc-porte chambre froide positive un vantail 0.90x2.04 (Passage libre 0.90 ml) à insérer dans cloisons isothermes de 80 mm d'épaisseur.
- Les groupes intérieur et extérieur.

La température normale de fonctionnement est fixée à 4°C avec une plage de réglage située entre 0°C minimum et 20°C maximum

La chambre froide sera équipée de :

- 1 point lumineux étanche.
- 1 interrupteur à voyant lumineux.
- 1 thermomètre de contrôle de la température interne.

Le groupe extérieur sera implanté sur la couverture contre le contre-bardage de la façade Nord.

Y compris raccordement sur l'alimentation électrique en attente, liaison frigorifique groupe intérieur/groupe extérieur, présentation et fixation des groupes et toutes sujétions pour une installation en parfait état de fonctionnement.

La cloison séparative C/F 1 heure a été comptabilisée dans le poste VII.2.4.

Emplacement : Chambre froide positive « stockage légumes bruts » Plate-Forme de distribution.

### VII.3.5 Chambre froide positive « produits prêts à l'expédition » Plate-Forme de distribution.

- Les cloisons périphériques en panneaux isothermes de 80 mm d'épaisseur constitués d'un isolant en laine minérale ou tout autre matériau respectant l'article AM 8 du règlement de sécurité et de deux parements en tôle galvanisée lisse de 63/100° d'épaisseur, laquée polyester.
- Le plafond réalisé en panneaux isothermes de 80 mm d'épaisseur constitués d'un isolant en laine minérale ou tout autre matériau respectant l'article AM 8 du règlement de sécurité et de deux parements en tôle galvanisée lisse de 63/100° d'épaisseur, laquée polyester, y compris tous éléments de portage du plafond, ossatures primaire comme secondaire éventuelles seront incluses dans l'offre.
- Le bloc-porte chambre froide positive deux vantaux 1.40x2.04 (Passage libre 1.40 ml) à insérer dans cloisons isothermes de 80 mm d'épaisseur.
- Les groupes intérieur et extérieur.

La température normale de fonctionnement est fixée à 4°C avec une plage de réglage située entre 0°C minimum et 20°C maximum

La chambre froide sera équipée de :

- 1 point lumineux étanche.
- 1 interrupteur à voyant lumineux.
- 1 thermomètre de contrôle de la température interne.

Le groupe extérieur sera implanté sur la couverture contre le contre-bardage de la façade Nord.

Y compris raccordement sur l'alimentation électrique en attente, liaison frigorifique groupe intérieur/groupe extérieur, présentation et fixation des groupes et toutes sujétions pour une installation en parfait état de fonctionnement.

Emplacement : Chambre froide positive « produits prêts à l'expédition » Plate-Forme de distribution.

### VII.3.6 Chambre froide négative Plate-Forme de distribution.

- Les cloisons périphériques en panneaux isothermes de 100 mm d'épaisseur constitués d'un isolant en laine minérale ou tout autre matériau respectant l'article AM 8 du règlement de sécurité et de deux parements en tôle galvanisée lisse de 63/100° d'épaisseur, laquée polyester.
- Le plafond réalisé en panneaux isothermes de 100 mm d'épaisseur constitués d'un isolant en laine minérale ou tout autre matériau respectant l'article AM 8 du règlement de sécurité et de deux parements en tôle galvanisée lisse de 63/100° d'épaisseur, laquée polyester, y compris tous éléments de portage du plafond, ossatures primaire comme secondaire éventuelles seront incluses dans l'offre.
- Le bloc-porte chambre froide négative un vantail 0.90x2.04 (Passage libre 0.90 ml) à insérer dans cloisons isothermes de 100 mm d'épaisseur.

La température normale de fonctionnement est fixée à -18°C avec une plage de réglage située entre moins 25°C minimum et moins 5°C maximum.

La chambre froide sera équipée de :

- 1 point lumineux étanche.
- 1 interrupteur à voyant lumineux.
- 1 thermomètre de contrôle de la température interne.

Le groupe extérieur sera implanté sur la couverture contre le contre-bardage de la façade Nord.

Y compris raccordement sur l'alimentation électrique en attente, liaison frigorifique groupe intérieur/groupe extérieur, présentation et fixation des groupes et toutes sujétions pour une installation en parfait état de fonctionnement.

Emplacement : Chambre froide négative Plate-Forme de distribution.

### VII.3 Rafraichissement.

La température normale des locaux rafraichis est fixée à 12°C constants.

Le groupe extérieur sera implanté sur la couverture contre le contre-bardage de la façade Nord.

Y compris raccordement sur l'alimentation électrique en attente, liaison frigorifique groupe intérieur/groupe extérieur, présentation et fixation des groupes et toutes sujétions pour une installation en parfait état de fonctionnement.

Emplacement : Rafraichissement salles de découpe et conditionnement..

## VII.5 Equipements connexes.

- VII.5.1 Hotte d'extraction à moteur intégré simple flux adossée, 3.00x1.25 ml en acier inoxydable AISI 304 de d'épaisseur avec capteur à visière, comprenant :
- Filtres à graisses,
  - Bandeau de finition avec le plafond du local,
  - Eclairage par tubes fluorescents étanches encastrés,
  - Collecteur d'extraction,
  - Registres d'équilibrage des débits.
  - Variateur de vitesse.
  - Tourelle d'extraction en couverture.
  - Tuyauterie de raccordement de la hotte en acier galvanisé sur la tourelle d'extraction en couverture.
  - Toutes sujétions de pose, d'ajustage du bandeau supérieur, de raccordement et de montage.
- Y compris fourniture, pose, et tous raccordements nécessaires sur les alimentations en attente.  
Emplacement : Local cuisson.
- VII.5.2 Hotte d'extraction à moteur intégré simple flux adossée, 1.00x1.25 ml en acier inoxydable AISI 304 de d'épaisseur avec capteur à visière, comprenant :
- Filtres à graisses,
  - Bandeau de finition avec le plafond du local,
  - Eclairage par tubes fluorescents étanches encastrés,
  - Collecteur d'extraction,
  - Registres d'équilibrage des débits.
  - Variateur de vitesse.
  - Tourelle d'extraction en couverture.
  - Tuyauterie de raccordement de la hotte en acier galvanisé sur la tourelle d'extraction en couverture.
  - Toutes sujétions de pose, d'ajustage du bandeau supérieur, de raccordement et de montage.
- Y compris fourniture, pose, et tous raccordements nécessaires sur les alimentations en attente.  
Emplacement : Local stockage bacs sales.