CENTRE HOSPITALIER MÉMORIAL
FRANCE ÉTATS-UNIS
SAINT-LÔ

Direction des Ressources Matérielles et de la Transition écologique
Services techniques
☎ : 02 33 06 31 90
Fax : 02 33 06 32 91

Aménagement d'une chaine plateau et reconfiguration du SELF

Centre hospitalier Mémorial

Annexe données techniques

Réglementation :

Toutes les propositions de l'Entrepreneur et les ouvrages mis en œuvre par lui devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes régissant le présent marché (liste non exhaustive) . Le titulaire du présent lot s'engage à appliquer tous les DTU - TEXTEG - NORMEG en vigueur à la remise de son offre de manière à livrer une installation en totale conformité avec la réglementation.

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 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 devis 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 qu'il soumissionne, parfaitement connaître.
Les projets remis seront étudiés en toute connaissance de cause et en particulier seront conformes aux textes réglementaires référencés ci-après.
Si une modification à une norme ou à un règlement intervenait après la date d'établissement de l'étude d'appel d'offres (un mois avant la date de cet appel d'offre), il appartiendrait à l'adjudicataire, sous sa seule responsabilité, d'en informer le maître d'Œuvre par écrit, éventuellement avec accusé de réception (ou sur le compte rendu de chantier) en indiquant également les conséquences techniques et financières résultant de cette modification. Le maître d'Œuvre soumettrait la proposition, avec éventuellement l'avis motivé du bureau de contrôle, au maître d'Ouvrage qui prendrait la décision nécessaire. Si cette décision était négative, l'installateur devrait en demander la notification par écrit.

Ensemble des normes françaises NF homologuées ou enregistrées, des normes de l'Union Technique de l'Electricité (UTE) et de l'Union Syndicale de l'Electricité (USE), des Documents Techniques Unifiés (D.T.U.), les directives Européennes, et d'une manière générale, tous les textes officiels applicables à la date de soumission de l'entrepreneur. Cette liste ne pourra pas être considérée comme limitative.
Toutes les propositions de l'Entrepreneur et les ouvrages mis en œuvre par lui (conception, dimensionnement, réalisation, mise en œuvre et essais) devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes en vigueur régissant le présent marché, et plus particulièrement :
Le Règlement Sanitaire départemental
Le code du travail
La législation concernant les établissements, le classement des établissements
La réglementation du service des mines CODAP 80
La réglementation des appareils sous pression

Arrêté du 12 janvier 2000 (JO du 3 février 2000), portant modification au décret 98 560 du 30 juin 1998 au décret du 7 décembre 1992. L'arrêt de remise en application du décret de juin 1998 a été publié en janvier 2000. Cet arrêt indique que la sensibilité minimale des détecteurs de fuite doit être de 5 g/an et celle des contrôleurs d'ambiance de 10 ppm (fuites et étanchéité)
Décret français du 29 septembre 2000, à application au 1er octobre 2000 sur la récupération des CFC et l'utilisation des HCFC
1997/23/EG Directive 97/Z3/CE du Parlement Européen et du Conseil du 29 mai 1997 relative au rapprochement des législations des États membres concernant les équipements sous pression
2004/108/EG Directive 2004/108/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 Décembre 2004 relative au rapprochement des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique et abrogeant la directive 89/336/CEE
2006/42/EG Directive 2006/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 Mai 2006 relative aux machines et modifiant la directive 95/16/CE (refonte)
2006/95/EG Directive 2006/95/CE du Parlement européen et du Conseil du 12 Décembre 2006 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension
EN ISO 12100 Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Appréciation du risque et réduction du risque
EN 60204-1 Sécurité des machines - Equipement électrique des machines. Partie 1 : Règles générales
EN 14121-1 Sécurité des machines - Appréciation du risque - Partie 1 : Principes
Le DTU 67.1 de septembre 1990 Travaux de bâtiment - Isolation thermique des circuits frigorifiques - Partie 1 : cahier des clauses techniques
NF EN 60529 de Octobre 1992 : Degrés de protection procurés par les enveloppes (code IP)
NF P 75-401-1 du 5 Octobre 2001 : Isolation thermique des bâtiments frigorifiques et des locaux à ambiance régulée
Isolation thermique des locaux et bâtiments frigorifiques NFP 75-401 et DTU 45.1 août 1994
Décret du 14 novembre 1988 Décret n°88-1056 pris pour l'exécution des dispositions du livre II du code du travail (titre III : Hygiène, sécurité et conditions du travail) en ce qui concerne la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques
Arrêté du 30 septembre 1957 Relatif aux mesures de sécurité applicables aux chambres froides ou climatisées
Arrêté du 10 novembre 1976 Concernant les circuits et installations de sécurité
Décret n° 92-12771 du 07 décembre 1992 (JO du 08 décembre 1992) relatif aux fluides frigorigènes utilisés dans les équipements frigorifiques (version consolidée au 06 avril 2011)
NF EN 378-1 du 1er Avril 2017 Systèmes frigorifiques et pompes à chaleur — Exigences de sécurité et d'environnement — Partie 1 : Exigences de base, définitions, classification et critères de choix
NF EN 378-2 du 1er Avril 2017 Systèmes frigorifiques et pompes à chaleur —

Exigences de sécurité et d'environnement — Partie 2 : Conception, construction, essais, marquage et documentation
NF EN 378-3 du 1er Avril 2017 Systèmes frigorifiques et pompes à chaleur — Exigences de sécurité et d'environnement — Partie 3 : Installation in situ et protection des personnes
NF EN 378-4 du 1er Avril 2017 Systèmes frigorifiques et pompes à chaleur — Exigences de sécurité et d'environnement — Partie 4 : Fonctionnement, maintenance, réparation et récupération
NF X08-100 du 20 Février 1986 Tuyauteries rigides Identification des fluides par couleurs conventionnelles
NF EN 12830 de Septembre 1999 : Enregistreurs de température pour le transport, l'entreposage et la distribution de denrées alimentaires réfrigérées, congelées, surgelées et des crèmes glacées - Essais, performance, aptitude à l'emploi.
NF C15-100 de Septembre 2002 Installations électriques à basse tension (complétée avec la mise à jour de juin 2005)
La norme EN 1736 Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur - Eléments flexibles de tuyauterie, isolateurs de vibration, joints de dilatation et tubes non métalliques - Exigences, conception et installation
La norme EN 1861 Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur - Schémas synoptiques pour systèmes tuyauteries et instrumentation
- Configuration et symboles
La norme EN 6708 Composants de réseau de tuyauteries - Définition et sélection des DN (diamètre nominal)
La norme EN 12178 Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur › Indicateurs de liquide - Exigences, essais et marquage
La norme EN 12263 Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur – Dispositifs interrupteurs de sécurité limitant la pression - Exigences et essais
La norme EN 12284 Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur - Robinetterie - Exigences, essais et marquage
La norme EN 12693 Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur - Exigences de sécurité et d'environnement - Compresseurs volumétriques pour fluides frigorigènes
La norme EN 13136 Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur - Dispositifs de surpression et tuyauteries associées - Méthodes de calcul
La norme EN 13313 Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur - Compétence du personnel
La norme EN 14276-1 Equipements sous pression pour systèmes de réfrigération et pompes à chaleur – Partie 1 : Récipients - Exigences générales
La norme EN 14276-2 Equipement sous pression pour systèmes de réfrigération et pompes à chaleur – Partie 2 : Tuyauteries - Exigences générales
La norme EN 16084 Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur - Qualification de l'étanchéité des composants et des joints
La norme NF P 52-304-1/A1 : Installation de transport de chaleur ou de froid
La norme EN 60204-1/97 : Alimentation électrique des matériels frigorifiques
La norme EN 50081-82.2 : Compatibilité électromagnétique
Les arrêtés du 15 mars et du 13 octobre 2000 relatifs aux équipements sous pression

La norme NF C 15.100 : Installations électriques basse tension
La norme NF C 12.100 : Textes relatifs à la protection des travailleurs
La norme NFE 35.400 : Règle de sécurité des installations frigorifiques
Règles de sécurité APSAD : Assemblée Plénière des Assurances Dommages
Les normes françaises et les DTU en vigueur à la date de l'offre : DTU 45.1, DTU 61.1, DTU 65, DTU 65.2, DTU 65.4, DTU 65.11, DTU 67.1, DTU 68.2 et 70.2.
Les règlements de la chambre syndicale des entreprises d'installations thermiques
L'arrêté du 06/10/78 modifié le 23/02/83 relatif à l'acoustique
Arrêtés du 13/04/88 relatifs aux équipements et aux caractéristiques thermiques dans les bâtiments autres qu'habitation
Normes NFA 49145 et NFA49112 : Ensemble des tuyauteries
Le décret n°98-560 du 30/06/1998 sur la récupération des fluides
La directive européenne 97/23 (équipements sous pression)
La directive européenne 98/37 (sécurité machines)
La directive Européenne 93/43/CEE relative à l'hygiène des denrées alimentaires et aux modalités de vérification du respect de ces règles
La directive 73/23/CEE sur la basse tension
La directive 89/336/CEE sur la compatibilité électromagnétique
La directive 89/392/CEE sur les machines
La directive 90/396/CEE sur le gaz
La directive 94/9/CEE sur les atmosphères explosives
La directive 92/75/CEE sur la consommation d'énergie
Le règlement CE 3093/94 sur le protocole de Montréal et ses amendements
La directive 97/23/CEE : Appareils pressions dans le froid, canalisations frigorifiques
Arrêté du 10 mai 1995
Norme NF S 31-010 de novembre 1987 1 caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement
Annexes à la norme NF S 31-010
NRA : Arrêté du 28 octobre 1994
Les prescriptions du Syndicat National de l'Isolation, concernant les règles professionnelles d'isolation des tuyauteries et appareils
Au CODAP et réception par la DRIRE pour les appareils chaudronnés sous pression
Les réglementations en cours de modification risquant de paraître avant ou pendant l'exécution de ce chantier
Toutes les réglementations relatives aux notions de bruit, environnement, incendie, sécurité des travailleurs
A l'ensemble des règles de sécurité éditées par le code du travail
Les règles de l'Art en général
NF EN 12828 / NF EN ISO 12241
Aux dispositions générales relatives à la prévention des risques présentés par les installations frigorifiques fonctionnant à l'ammoniac avec des composés Chlorofuorés éditées par la C.R.A.M.,
La liste des documents énoncés n'est pas limitative, elle constitue seulement un rappel des principaux documents applicables.
L'ensemble de la prestation (conception, dimensionnement, réalisation, mise en œuvre et

essais) devra être conforme aux règles de l'Art et à la réglementation française en vigueur et connue à la date de réception des travaux.

Données générales du projet

Les puissances, débits et autres données de calcul figurant sur les documents d'appel d'offres sont précisés à titre indicatif L'entrepreneur du présent lot devra adapter les puissances à la configuration du site précis, sa propre expertise et selon les demandes spécifiques du maître d'œuvre. L'entreprise devra joindre, ses fiches de calculs en annexe de son offre technique

Conditions Extérieures :
Département : MANCHE (50)
Situation : Site non abrité
Zone climatique : H2a
Bord de Mer : Non
Conditions Intérieures :
Température Chambre froide positive : + 3°C -/+1°C
Température chaine plateau/préparation froide : +10°C -/+1°C
Température congélateur : -20°C -/+2°C

Conditions Extérieures :
Température moyenne de bulbe sec : 38°C (pour le calcul des bilans frigorifiques)
Température maximale de bulbe sec : 38°C (pour la sélection des groupes)
Température minimale de bulbe sec : -15°C (-4°C en base)

Conditions Intérieures
Les températures à obtenir dans les conditions normales d'exploitation sont indiquées dans le tableau joint en annexe au dossier (tableau des installations ventilation et froid technique). Les décalages de températures à prendre en compte lors des opérations de dégivrage sont de 2°C dans les locaux.

Contrôle hygrométrie :
Sans objet
Rotation de produits (pour chaque chambre froide) + Apports matériels / A valider avec l'utilisateur

Chaine plateau :
Température d'introduction des denrées : 3°C
Puissance apportée par équipements intérieurs : 2 000 W (8h/jour) hors évaporateur

Chambre froide « brut » :
Volume de denrée : 1000Kg
Température d'introduction des denrées : 10 °C

Chambre froide « fini » :
Volume de denrée : 3000Kg
Température d'introduction des denrées : 5°C

Chambre froide « congélateur » :
Volume de denrée : 300Kg
Température d'introduction des denrées : -15 °C

Charges :
Charges internes par éclairage *
Tous locaux : 10 W/m'
Charges internes et niveau sonores pour les évaporateurs
10 m de Qparois + Qdenrées + Qemballage+ Qéclairage + Qpersonnel + Qrespiration+ Qmachines
Niveau de pression sonore - LP à 10 m < 50 dBA

Occupation / Charges internes par personne

Chaine plateau : Voir tableau annexe (tableau des installations ventilation et froid technique)
Chambre Froide (+) : Voir tableau annexe (tableau des installations ventilation et froid technique)
Congélateur : Voir tableau annexe (tableau des installations ventilation et froid technique)

Temps de fonctionnement des compresseurs :

Base de dimensionnement : 10h/jour
Natures et coefficients thermiques des parois
Voir le CCTP concernant le lot concerné pour les coefficients R et la nature des isolants des chambres froides et différents locaux.
Sol : Les planchers bas des locaux positifs sur le sol n'est pas isolé, seules les chambres froides le seront.

Hypothèses de calcul :
Les données des tableaux en annexe du CCTP sont indicatives pour une détermination des équipements de froid. Les hypothèses (puissances annexées correspondent aux hypothèses de BASE) devront impérativement être confirmées avant toute commande définitive. L'entreprise devra communiquer en annexe de son offre ses propres bilans pour vérification (échange contradictoire en phase de chiffrage et de négociation).

Fluides :
Le seul fluide réfrigérant utilisé sera le R454C ou équivalent.

Bilan frigorifique :

Nota : Il est rappelé que la fourniture des pré-bilans frigorifiques en annexe de l'offre est à la charge de l'entreprise

Réalisation à la charge du présent lot en phase EXE des bilans.

Tous locaux réfrigérés / Informations à joindre dans les bilans

Fluide utilisé

Surfaces au sol : Voir tableau en annexe et plans joints

Volumes : Voir tableau en annexe

Températures ambiantes : Voir tableau en annexe et Bases de calculs

Eclairage en W/m' : Voir Bases de calculs

Quantité de personnes : Voir tableau en annexe et Bases de calculs

Matériel électrique en W installés : Voir CCTP

Quantité de produits à sous refroidir en kg : Voir Bases de calculs

Renouvellement d'air : Voir tableau en annexe et Bases de calculs

Contrôle d'hygrométrie : Sans objet

Dégivrage : Ventilation (tous locaux positifs)

Bilan frigorifique minimal : A préciser en annexe de l'offre