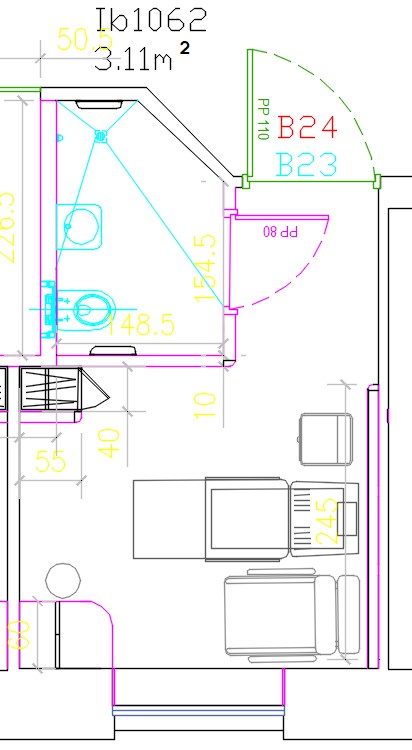
Centre hospitalier d’Abbeville  
43, rue de l’Isle - 80142 ABBEVILLE  
03 22 25 52 00 - [www.ch-abbeville.fr](http://www.ch-abbeville.fr/)



Projet de restructuration

Des secteurs d’hospitalisations

De Psychiatrie

2024-2027

D.C.E. août 2024

Rédigé par M. DUPUIS



**CENTRE HOSPITALIER D’ABBEVILLE**

43, Rue de l’Isle – 80100 ABBEVILLE

***Direction des Affaires Techniques***

**C.C.T.P. 02 – Plomberie chauffage ventilation climatisation désenfumage**

Projet : R**estructuration des secteurs d’hospitalisations de psychiatrie du centre hospitalier d’Abbeville**

Maître d'ouvrage : **Centre Hospitalier d’ABBEVILLE – Mme Hélène DERUDDRE**

Maître d’œuvre : **Centre Hospitalier d’ABBEVILLE – M. Maxime DUPUIS**

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

**LOT 02 – PLOMBERIE CHAUFFAGE VENTILATION CLIMATISATION DESENFUMAGE**

Phase DCE / Août 2024

**02.A Spécifications Techniques Générales PLOMBERIE CVCD**

**02.100 Présentation de l’opération**

Le projet concerne les travaux de restructuration des secteurs d’hospitalisations de psychiatrie du centre hospitalier d’ABBEVILLE se trouvant au premier étage du bâtiment I.

Les travaux de restructuration de la partie existante ont pour objet :

La restructuration de l’ensemble des chambres afin d’installer des salles de bains équipées de douches accessibles.

La création de chambres accessibles aux handicapés

L’aménagement de deux chambres d’isolement dans chaque secteur avec SAS sécurisés.

La restructuration des espaces collectifs et de soins

Le réaménagement des issues de secours avec la création d’escaliers complémentaires

La création d’espaces d’apaisement.

Les travaux seront phasés en fonction des différentes contraintes d’occupation.

La restructuration sera menée en activité, chambre par chambre.

Adresse postale : 43, rue de l’Isle 80100 ABBEVILLE

**02.101 Objet du marché**

Le présent document a pour objet de définir les prestations liées aux travaux De plomberie sanitaires, ventilation, chauffage climatisation et désenfumage incombant au lot 02 – PLOMBERIE CVCD

**02.102 Consistance des travaux**

Les travaux comportent :

- les études, les calculs, les dessins d'exécution et de détails des ouvrages du au présent lot,

- la fourniture, la mise en œuvre et la pose, ainsi que le transport et le stockage et éventuellement la fabrication en atelier de tous les matériaux de son lot.

- La dépose des équipements existants se trouvant sur les zones restructurées

- la fourniture et pose des terminaux de plomberie sanitaire, de ventilation et de chauffage

- la création d’une gaine de désenfumage (amenée d’air frais) et le contrôle du dimensionnement et des débits théoriques (compris modification des extracteurs ou asservissements concernés)

- L’installation de CTA dans les combles et le raccordement aux réseaux de chaud/froid

- la réalisation des travaux concernés, terminés et en ordre de marche et fonctionnement (compris nettoyage "fin" en fin de chaque intervention).

- l'ensemble des essais, réglages et calages divers.

- la protection des ouvrages jusqu'à réception des travaux.

- les différentes demandes se rapportant aux missions des différents intervenants de l'opération : Maitrise d'Œuvre,

Bureau de Contrôle et divers (compris participation aux différentes réunions les concernant, gestion des avis et demandes émises, réponses et prises en compte des demandes, etc…).

- le respect des phasages et bonnes règles d'interventions et coordination entre les différents corps d'états.

- les contacts avec les services internes et externes du site.

- la réalisation des études, des relevés, des plans de détails et des coupes, calculs et divers

- la participation aux Operations Préalables à la Réception (OPR).

- la participation et l'organisation des essais divers, suite demandes de la Maitrise d'Ouvrage, et hors heures d'ouverture au public si nécessaire.

**02.103 Connaissance des installations existantes**

L'adjudicataire du présent lot devra avoir pris connaissance de toutes les servitudes liées au chantier.

L'entreprise est censée s'être engagée dans son marche en toute connaissance de cause.

En particulier, lui seront parfaitement connus :

- Les modalités d'accès dans l'enceinte du site

- Le terrain et ses sujétions propres

- Les contraintes relatives aux réseaux existants

- Les modalités d'accès

- Les possibilités et difficultés d’intervention dans les plénums existants

- Les contraintes relatives aux fonctionnements de l’établissement

Elle ne pourra pas arguer que des erreurs ou omissions puissent la dispenser d'exécuter tous les travaux de sa profession ou fassent l'objet d'une demande de supplément de prix.

**02.104 Visite préalable**

Les entreprises soumissionnaires devront obligatoirement prendre connaissance du site. A cet effet elles se rendront dans les services de soins, afin de pouvoir chiffrer et faire ressortir dans leur bordereau le cout des travaux imputables à la mise en œuvre des nouvelles installations, ainsi que les contraintes physiques et techniques L’offre de l’entreprise tiendra compte de ces sujétions et contraintes liées à l’exécution de ses ouvrages

L’offre de l’entreprise tiendra compte de ces sujétions et contraintes liées à l’exécution de ses ouvrages

Dans le cas où une difficulté majeure, voir une impossibilité technique se présentait pour la réalisation des travaux, l’entrepreneur devra le signaler au représentant du maitre d’ouvrage et du maitre d’œuvre au plus tard une semaine avant la date limite de remise des offres.

**02.105 Protection des existants**

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles et toutes précautions pour ne causer lors de l'exécution de ses travaux, aucune détérioration si minime soit-elle aux existants.

Il sera seul juge des dispositions à prendre à cet effet, des protections à mettre en place, etc.

Les travaux seront à réaliser en immeuble occupé et des dispositions particulières seront à prendre de ce fait par l'entrepreneur pour protéger les existants.

Devront particulièrement être protèges :

- les revêtements de sols, ces revêtements devront être totalement recouverts, tant dans les locaux touches par les travaux que dans ceux utilisés pour le passage des ouvriers.

Lors des travaux de démolition ou autres dégageant des poussières, l'entrepreneur aura à prendre toutes mesures pour éviter la propagation de ces poussières, par mise en place d'écrans en bâche, film vinyle, etc. par emploi d'aspirateurs si nécessaire.

L’entrepreneur devra veiller à ce que l’isolation des zones de travaux n’impacte pas des locaux adjacents maintenus en activité notamment l’imagerie médicale située au rez-de-chaussée.

Le maitre d'œuvre se réserve toutefois le droit, si les dispositions prises par l'entrepreneur lui semblent insuffisantes, de lui imposer de prendre des mesures de protection complémentaires.

Faute par l'entrepreneur de se conformer aux prescriptions du présent article, il en subira toutes les conséquences

**02.106 Ouvrages non décrits explicitement : prestations globales**

L'énumération des matériels et fournitures nécessaires à la bonne exécution des travaux n'est pas limitative.

L'entreprise devra répondre aux besoins exprimes pour assurer un bon fonctionnement des installations sans qu'elle puisse se prévaloir d'une erreur ou omission dans le présent document.

Le raccordement des appareils pour des raisons de responsabilité et de garantie restant à la charge de ceux qui les fournissent, sauf stipulations contraires citées au présent CCTP.

**02.107 Documents de référence**

L’entrepreneur soumissionnaire devra réaliser des installations strictement conformes aux textes règlementaires, normes, règles de calculs, instructions techniques et exigences locales et particulières en vigueur au moment de la signature du marché. Ces textes et documents mentionnes, références dans la liste qui suit, sont donnés à titre indicatif, cette liste n’étant pas exhaustive.

Il s’agit d’une façon générale, l’ensemble des matériaux et l’exécution des différents ouvrages devront répondre aux règles de l’art et être conformes aux normes et règlements en vigueur, et notamment :

- aux dispositions des normes françaises P41.201 à 204

- aux dispositions des normes européennes NF EN 12056

- aux indications des Cahiers des Charges D.T.U. N° 60.1, additifs 2, 4 et 5; 60.2; 60.11; 60.31; 60.33;

60.5; 61.1; 65.9; 65.12

- les prescriptions des installations électriques et, plus particulièrement le D.T.U. N°70.1, les normes C 15

100, C14 100 et C 11 100 et les fiches U.T.E.

- a l’arrête du 15 mars 1962 relatif à la désinfection des canalisations d’eau potable et aux circulaires relatives au traitement des eaux : 14 avril 1962, 3 mai 1963, 15 juin 1964

- a l’arrête du 30 novembre 2005 modifiant l’arrêté du 23 juin 1978 relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l’alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d’habitation, des locaux de travail ou des locaux recevant du public

- au règlement sanitaire départemental : circulaire du 9 aout 1978 modifiée au J.O.N.C. du 13.06.82 et aux règlements sanitaires locaux

- les règlements de police locaux

- les règlements relatifs à l’isolation acoustique

- prescription du Code du Travail concernant l’hygiène et la securite

- Code de la construction et de l’habitation

- Code de la sante publique

- Règlement de securite contre l'incendie relatif aux établissements recevant du public, dispositions générales et dispositions spécifiques aux établissements classes type U 3eme catégorie

- les matériaux ou produits utilises devront être agrées C.S.T.B. ou à défaut faire l’objet d’un agrément écrit par un bureau de contrôle, les matériaux et matériels en contact avec l’eau froide et l’eau chaude sanitaire devront faire l’objet d’un agrément de conformité sanitaire

- en règle générale, l’entrepreneur du présent lot devra se tenir au courant de toutes les modifications sur l’ensemble des normes et de la règlementation. De ce fait, il devra rester en contact avec les services précités et en tenir compte pour la remise de sa présentation.

- aux indications des Cahiers des Charges D.T.U. N° 61.1 ; 24.1 ; 65.4; 65.9 ; 65.10 ; 65.11 ; 65.20; 67.1;

68.1;68.2

- les prescriptions des installations électriques et, plus particulièrement le D.T.U. N°70.1, les normes C 15

100, C14 100 et C 11 100 et les fiches U.T.E.

- Instructions technique 246 relative au désenfumages dans les établissements recevant du public de type

U 2eme catégorie

- Règlement de securite contre l'incendie relatif aux établissements recevant du public, dispositions générales et dispositions spécifiques aux établissements classes type U 2eme catégorie

- arrêté du 26/10/2010 relatif aux caractéristiques thermiques des bâtiments et a l’application de la réglementation thermique

- norme NFP 50-401 ≪ distribution d’air – conduits droits circulaires en tôle d’acier galvanise ≫

- norme XP P 50-410 de Juillet 1995 relative aux installations de VMC – règles de conception de dimensionnement

- norme NF P 50-411 (DTU 68.2) de mai 1993 relative à l’exécution des installations de ventilation

Mécanique

- norme NFS90-351 Etablissement de santé, zones à environnement maitrise, exigences relatives à la maitrise de la contamination aéroportée

- Norme NF EN ISO 14644-1 classification de propreté de l’air

- Norme EN 1822 et EN 779 sur l’efficacité minimale des systèmes de filtration d’air

- Règlementation hospitalière et pharmaceutique concernant la qualification des installations

- norme FD E51-767 Perméabilité des réseaux aérauliques

- arrêté du 28 novembre 2011 relatif aux fluides frigorigènes utilises dans les équipements frigorifiques et climatiques

- NF EN 378-1 Système de réfrigération et pompes à chaleur – Exigences de securite et d’environnement

- NF EN 12828 mars 2004 P 52-602 Système de chauffage dans les bâtiments – Conception des

Systèmes de chauffage a eau

- Au décret du 18 janvier 1943 et a l’arrêté du 23 juillet 1943 et aux textes subséquents, notamment à l’arrêté du 27 avril 1960 sur la production et la mise en œuvre du froid et a l’arrêté du 15 janvier 1962 sur les compresseurs

- a l’arrêté du 30 novembre 2005 modifiant l’arrêté du 23 juin 1978 relatif aux installations fixes destinées au chauffage et a l’alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d’habitation, des locaux de travail ou des locaux recevant du public

- au règlement sanitaire départemental : circulaire du 9 aout 1978 modifiée au J.O.N.C. du 13.06.82 et aux règlements sanitaires locaux

- les règlements de police locaux

- arrêté du 06/10/78 modifie le 30/05/96 relatif à l’isolement acoustique vis à vis des bruits extérieurs

- loi du 31/12/92 relative à la lutte contre le bruit

- décret N° 95-20 du 09/01/1995

- prescription du Code du Travail concernant l’hygiène et la securite

- Code de la construction et de l’habitation

- Code de la sante publique

- les matériaux ou produits utilises devront être agrées C.S.T.B. ou à défaut faire l’objet d’un agrément écrit par un bureau de contrôle, les matériaux et matériels en contact avec l’eau froide et l’eau chaude

Sanitaire devront faire l’objet d’un agrément de conformité sanitaire

- en règle générale, l’entrepreneur du présent lot devra se tenir au courant de toutes les modifications sur l’ensemble des normes et de la réglementation. De ce fait, il devra rester en contact avec les services précités et en tenir compte pour la remise de sa présentation.

En cours d’exécution, il devra signaler les modifications au maitre d’œuvre, par écrit en spécifiant les incidences éventuelles sur son lot.

L’attention est portée sur le fait qu’aucune modification du prix du marché ne pourra intervenir sous prétexte d’ignorance de certaines conditions ou instructions émanant de ces services ou de ces organismes jusqu’au jour de la signature du marché.

**02.108 Dispositions des lieux et servitudes**

L’entreprise assure avoir mesuré toutes les difficultés inhérentes à la disposition des lieux, en avoir tenu compte dans le choix des méthodes de travail envisagées, en particulier des moyens à mettre en œuvre pour le confinement étanche de la zone de travaux dans le respect des mesures d’hygiène

Si les méthodes envisagées nécessitent la démolition totale ou partielle d’ouvrages à conserver dans le cadre du projet, les entrepreneurs ont la charge de leur réfection complète et à l’identique.

S’il s’agit d’une restructuration sur un site en exploitation, l’entreprise adaptera ses méthodes et moyens pour satisfaire aux exigences particulières :

- déclaration de personnel,

- continuité des activités du site par mise en place de confinements étanches avec zip pour accès et tapis adhésifs en entrée pour permettre d’assurer les étanchéités aux bruits, à la poussière, à l’eau et au feu, requises et tolérables entre les zones de travaux et celles d’activité

- restrictions ou limitations des horaires d’accès

- toute autre contrainte imposée aux intervenants extérieurs

**Travaux de soudures**

Un permis feu devra être demande par l’entreprise et sera établi par le responsable de securite pour tous travaux par points chauds. L’entrepreneur devra tous les jours lorsque c’est nécessaire contacter le PC sécurité au 03.22.25.54.64 pour l’élaboration du permis feu. Il devra attendre les consignes des agents SSIAP pour démarrer ces travaux notamment l’isolement de la détection incendie du local.

L’entreprise devra signaler la ou les zones de travaux. Elle devra mettre en place au niveau des travaux les moyens d’extinctions (extincteurs, etc…) en état de fonctionnement et avec PV de vérification valide.

En cas de non-respect des consignes de sécurités, le Maitre d’Ouvrage, le responsable de securite ou toute personne ayant autorité sur le site pourra faire stopper les travaux et l’entreprise sera tenue responsable du retard qui pourrait en découler.

**02.109 Bases de calcul**

**02.109.1. – Eau froide et eau chaude**

Les installations seront calculées suivant les normes NFP 41-201 à 41-204, R.E.E.F. et NF EN12056

La pression minimale au point de puisage sera de 1.5 bars et la pression maximale a l’entrée dans le bâtiment sera limitée quelles que soient les variations de pression du réseau d'alimentation

L'entreprise devra effectuer, en début de chantier, un relevé de pression d'eau sur manomètre enregistreur

(Durée des relevés : 1 semaine minimum). Elle remettra au B.E.T. un exemplaire des bandes.

Une analyse physico-chimique et bactériologique de l’eau devra être produite avant le début des travaux et a la réception des installations pour vérification de la désinfection des réseaux, de la potabilité de l’eau et de la conformité des caractéristiques physico-chimique de l’eau pour l’utilisation des canalisations en cuivre (caractéristiques physico-chimique suivant additif 4 du DTU 60.11), a la charge du présent lot.

- Débits de base des appareils des blocs sanitaires (en l/s)

E.F. E.C.S.

. Lavabos / vasques 0.20 0.20

. Douche 0.20 0.20

. Vidoir 0.20 0.20

. Évier / paillasse 0.20 0.20

. Robinet de puisage 0.33

. W.C. réservoir 0.12

- Vitesse admissible :

Elle n’excèdera jamais :

. En vide sanitaire : 1.50 m/s

. En distribution intérieure : 1.00 m/s

Débits et diamètre d’alimentation de l’installation collective

Les diamètres seront calculés en tenant compte des coefficients de simultanéité définis au paragraphe

2.13 et 2.2 du DTU 60.11 avec un coefficient de majoration de 1.25

- Débits et diamètre d’alimentation des blocs sanitaires

Les diamètres seront calculés en tenant compte des coefficients de simultanéité définis au paragraphe 2.12 du DTU 60.

- Diamètre d’alimentation des appareils sanitaires

. Lavabos / vasque 12x14

. Douche 12x14

. Vidoir 12x14

. Évier / paillasse 12x14

. Robinet de puisage 12x14

. W.C. réservoir 10x12

. Attente LT IRM 14x16

. Attente GEG 12x14

. Attente humidificateur 12x14

- Production d’eau chaude sanitaire

La production d’eau chaude sanitaire est assurée par un préparateur existant conservé situe dans les bâtiments existants

*Régime normal :*

Température maximale à la production : …………... 80°C

Température maximale de distribution : ……………. 55°C

Température minimale au retour du recyclage : …. 50°C

**02.109.2. - Conformité avec les prescriptions du Guide Technique n° 1 Hygiène Publique B.O. n° 87.14 bis**

Fourniture et pose de clapets disconnecteurs a zone de pression réduite contrôlable - classe BA :

- Sur le remplissage de chaque installation de chauffage collective.

Fourniture et pose de clapets antipollution contrôlables - classe EA :

- Sur chaque branchement d’eau de ville, immédiatement après le compteur.

- En amont de chaque poste de traitement d’eau.

- Sur l’alimentation Eau Froide adoucie de chaque production ECS centralisée, en amont du raccordement du recyclage.

- A l’origine de l’alimentation de chaque robinet de lavage, si la longueur de la tuyauterie est supérieure a 3 m entre le point de piquage et ledit robinet.

Fourniture et pose de disconnecteurs d’extrémité inviolable - classe HA :

- En extrémité de chaque robinet de lavage possédant un nez fileté.

- Le robinet est obligatoirement pose à une hauteur de 0,80 m par rapport au sol fini.

- Rupture de charge de 2 cm sur siphon entonnoir - classe YA :

- Il est réalisé une rupture de charge de type YA au niveau du raccordement de chaque trop plein ou vidange d’appareil de production ECS.

**02.109.3. – Eaux usées, eaux vannes**

Les évacuations à l’intérieur des locaux seront réalisées en tubes P.V.C. classe M1 par le C.S.T.B pour les réseaux EU et EV

- Pression :

. La pression sera nulle dans toutes les canalisations

. Les évacuations se feront gravitaire ment

Débits des appareils (en l/s)

. Lavabos / vasque 0.75

. Lave mains 0.50

. Douche 0.50

. W.C. 1.50

. Évier / paillasse 0.75

. Vidoir 0.75

- Diamètres de vidange minimum des appareils

. Lavabos / vasque 33.6x40

. Douche 33.6x40

. WC 100

. Évier / paillasse 33.6x40

. Vidoir 33.6x40

- Pentes des collecteurs

. Collecteurs en élévation et encastre : 3 cm/ml a 2 cm/ml

**NOTA** :

Les collecteurs seront bouchonnés à leurs extrémités et devront recevoir un tampon de dégorgement.

**02.109.4. – Eaux pluviales**

Sans objet

**02.109.5. - Niveaux sonores**

Le niveau de bruit engendre par les équipements ne devra pas être supérieur aux niveaux fixes par la réglementation en vigueur.

- réglementation acoustique R2000

- arrêté du 06/10/78 modifie le 30/05/96 relatif à l’isolement acoustique vis à vis des bruits extérieurs

- arrêté du 30/06/99 relatifs aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d’habitation et à leurs modalités d’application

- loi du 31/12/92 relative à la lutte contre le bruit

- arrêté du 30 aout 1990, arrêté du 28 octobre 1994, arrêté du 05 aout 1995

- loi N°91-1444 du 31 décembre 1992

- Circulaire du 27 février 1996 relative à la lutte contre les bruits dans l’environnement

- Décret N°80006-1099 du 31 aout 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la sante publique (dispositions réglementaires)

- article R235-4-8 et R235-4-15 du code du travail

- réglementation R2000

Le fonctionnement des installations de chauffage et de ventilation ne devra pas engendrer un niveau de bruit

Nat supérieur a 35 dB(A) dans les autres locaux

Les installations de ventilation après mise en service et réglages

De plus ils seront limités a :

- Bureaux 35/45 dB(A) courbe NR 30-40

- Salle de réunion 25/35 dB(A) courbe NR 20-30

- Plateau technique 40/50 dB(A) courbe NR 35-45

- Chambres 35/45 dB(A) courbe NR 30-40

- Locaux de soins 35/45 dB(A) courbe NR 30-40

**02.109.6. - Chauffage - Ventilation**

- Zone climatique zone hiver : H1

Zone été : Eao

- Température extérieure de base : Hiver - 7°C

Eté +30°C / 40% Humidité

- Température intérieure de base :

Local technique IRM Hiver. 19°C HR 40 à 60 %

Eté 26°C HR 40 à 60%

Salle examen IRM Hiver. 19°C HR 40 à 60 %

Eté 26°C HR 40 à 60%

Local commande/interprétation Hiver. 19°C HR non contrôlée

Eté 26°C HR non contrôlée

Locaux attente IRM Hiver. 19°C HR non contrôlée

Eté 26°C HR non contrôlée

Transfert prepa.couche IRM Hiver. 19°C HR non contrôlée

Eté 26°C HR non contrôlée

Accueil /secretariat IRM Hiver. 19°C HR non contrôlée

Eté 26°C HR non contrôlée

Autres locaux chauffes Hiver. 22°C

Eté non contrôlée

La température ambiante des locaux non chauffes sera calculée en fonction des règles en vigueur.

Les déperditions seront calculées selon les règles de calculs agréées (NF EN 12831) avec une surpuissance de

15 %

La puissance des émetteurs sera calculée en tenant compte à la fois des déperditions thermiques du bâtiment vers l’extérieur, et des apports d’air neuf tant en renouvellement parasite (perméabilité du bâtiment) tant par les systèmes de ventilation

La puissance nécessaire au réchauffage de l’air neuf sera reportée sur les corps de chauffe des pièces équipées d’entrées d’air, déduction faite de la puissance des batteries de réchauffage d’air neuf ou de l’énergie récupérée sur les échangeurs de chaleur des installations double flux

La puissance des nouvelles chaudières sera déterminée suivant les modalités ci-dessous

. Puissances des chaudières existantes chaufferie Terrasse divisée par 1.3

. Puissance de la chaudière existante chaufferie sous-sol divisée par 1.2

. Calcul des déperditions nettes du bâtiment extension

. Total des puissances ci-dessus multiplie par 1.2

Les apports thermiques et climatiques seront calculés selon la méthode et le logiciel CARRIER avec une surpuissance de 15 %

- Régime de température des réseaux et des émetteurs

Le régime de température primaire de la chaufferie est de type 90/70°C

Le régime de température des réseaux radiateurs existants seront de type 75/65°C

Le régime de température des réseaux température constante sera de type 90/70°C

La puissance des radiateurs sera calculée selon la norme agréée (EN 442) avec une surpuissance de 15%

- Eau glacée climatisation

Les cassettes, ventilo-convecteurs et batterie des CTA et les réseaux correspondant seront calcules avec un ΔT de 5°C et une température maximale de 12°C pour une température extérieure de + 35°C

Le groupe de production eau glacée devra pouvoir fournir la puissance requise pour des températures extérieures comprises entre -9°C et 40°C extérieur

- Températures limites de soufflage

Quel que soit le mode de diffusion d’air (tout air via CTA ou via émetteur local) la limite haute et basse des températures de soufflage sera de 16°C en mode rafraichissement et 30°C en mode chauffage

- Vitesses admissibles :

. RESEAUX Aérauliques

. Inferieures a : 4.5 m/s

. Vitesse terminale

. Inferieures a : 0.24 m/s cas courant

: 0.25 m/s sous le flux directionnel avec recyclage du bloc ISO 5

. RESEAUX Hydrauliques

. Inferieures a : 1.0 m/s

- Pertes de charge admissible :

. RESEAUX Aérauliques : 0.07 mm de CE/ml

. Réseau hydraulique : 15 mm de CE/ml

- Diamètres d’alimentation des appareils

. Radiateurs : 15x21 mm

. Bouches de ventilation : selon débit avec un minima de 125 mm

Le calcul des débits des réseaux de distribution primaire résultera des calculs de puissance lies aux déperditions extérieures augmentées des pertes en ligne.

- Filtration de l’air

Cinétique d’élimination des particules : CP20

Classe de protection microbiologique : M100

Reprise CTA M5

Terminal M6

- Débit de ventilation locaux spécifiques hospitalier :

Salle d’examen IRM 12 vol/h mini

- Débit de ventilation locaux usuels

- Débit : Suivant règlement sanitaire départemental pour les sanitaires

30 m3/h pour les cabinets isoles.

30 + (15 x N) m3/h pour les cabinets groupes (N étant le nombre d’appareil)

25 m3/h par personne

- Apports sensibles

Local technique IRM 11 300 W

Salle d’examen IRM 3 250 W

Salle de commande/interprétation 1 450 W

Personne 150 W

Eclairage 15 W/m2

Matériel chirurgical selon données du fabricant

**02.110 Marque**

Toutes les marques mentionnées dans le C.C.T.P. pour faciliter sa compréhension, le sont à titre indicatif, l'Entrepreneur dispose bien évidemment de la possibilité de choix, sous réserve de proposer un matériel de caractéristiques équivalentes, de même capacité et de même qualité.

**02.111 Plan d’exécution**

L'établissement des plans d'exécution et des notes de calculs est à la charge de l'entreprise. Le titulaire du présent lot fournira également les notices techniques, les P.V. pour matériaux et équipements.

L’entreprise fournira l’ensemble des F.D.E.S., fiche déclaration environnement et santé, dès le démarrage du chantier et durant tout le chantier.

**02.112 Autorisations administratives**

Le maître d’œuvre communiquera à l’entrepreneur les prescriptions des services administratifs émanant de l’autorisation d’aménager.

**02.113 Coordination avec les autres entreprises**

S'il s'avère que les pentes prévues au devis descriptif ou aux plans sont insuffisantes pour satisfaire aux règles ou aux instructions ci-dessus mentionnées, l'entrepreneur devra tenir compte des rectifications nécessaires pour faire sa proposition de prix, et en tout état de cause, seront à sa charge toutes les modifications indispensables pour rendre les ouvrages conformes aux règles de l'art.

L’entreprise prendra attache du fournisseur des équipements afin de définir et coordonner les besoins.

**02.114 Qualité des travaux**

L'entrepreneur devra considérer que les documents, normes et DTU ou agréments techniques parus ou remis à jour à la date de signature du marché, fixent les conditions imposées aux matériaux et à leur mise en œuvre ainsi que les prescriptions du fabricant des matériaux utilisés.

**02.115 Obligation de résultat**

L'OBLIGATION DE RESULTAT se définit par l'engagement contractuel de respecter les exigences fonctionnelles et techniques du programme ou de caractère réglementaire, considérées sur le plan général des bâtiments livrés ou sur le plan particulier d'un ouvrage.

Chaque entrepreneur est engagé par l'OBLIGATION DE RESULTAT pour l'ensemble des travaux de son marché et ceci dans le cadre du PRIX FORFAITAIRE ET GLOBAL.

Il est tenu de vérifier que les travaux prévus permettent d'atteindre les objectifs, s'il y a lieu, d'apporter toutes les améliorations, compléments ou adaptations nécessaires dès lors que certaines prévisions des plans ou du C.C.T.P. seraient contraires ou insuffisantes.

**02.116 Localisations**

Les localisations sont définies à la fois par le C.C.T.P. (Cahier des Clauses Techniques Particulières) et l’ensemble des indications portées sur les plans, ces localisations sont complémentaires.

En cas d’incertitude, l’entreprise est tenue d’en informer le Maître d’œuvre durant l’appel d’offres, passé ce délai, toutes les localisations définies soit par les pièces écrites, soit par les plans seront dues.

**02.117 DOE et DIUO**

Les entrepreneurs ont à fournir pour la réception des ouvrages l’ensemble des pièces du Dossier des Ouvrages

Exécutés qui comprennent outre les plans, les avis techniques, références de produit et tout autre document utile aux interventions ultérieures en nombre d’exemplaires utiles.

Les DOE seront fournis en 3 exemplaires minimum + 1 clés USB minimum. Ces plans et documents seront rétribués à l’entreprise dans le cadre du prix du présent article.

Des pénalités de retard énoncées au CCAG seront appliquées pour non production de ces documents dans les délais impartis.

**02.118 Compte prorata**

Sans objet

**02.119 Visite sur site obligatoire**

Les renseignements sur les ouvrages existants et leurs dimensions, portés dans le présent dossier, ne sont pas contractuels.

Les entreprises sont tenues d’avoir prises connaissance du présent CCTP et du diagnostic amiante mis à disposition par le maître d’ouvrage.

Une visite sur site est obligatoire afin de vérifier sur place et d’adapter en conséquence leurs études, leurs documents et leurs travaux.

Les offres des entreprises seront donc contractuellement réputées tenir compte de toutes les constations faites lors de cette reconnaissance, et comprendre explicitement ou implicitement tous les travaux préparatoires, apprêts et autres nécessaires, tel défini dans les réglementations en vigueur du présent lot. Il ne pourra en aucun cas faire prévaloir une méconnaissance des travaux à effectuer tant en ce qui concerne les fournitures que la mise en œuvre.

Les entrepreneurs seront donc invités à visiter les lieux, dans la période de la présente consultation, ceux-ci afin d’évaluer au mieux l’ampleur des travaux à réaliser ainsi que d’évaluer les moyens d’approche et les d'accès du bâtiment.

**02.B Description des ouvrages PLOMBERIE CHAUFFAGE VENTILATION CLIMATISATION DESENFUMAGE**

**RESTRUCTURATION DU SERVICE DE PSYCHIATRIE**

**Le présent descriptif concerne les descriptions des travaux à prévoir dans le cadre des travaux de restructuration des locaux situés au niveau R+1 du bâtiment I existant.**

**02.300 Préambule**

La totalité des installations décrites dans ce document sont à la charge du présent corps d’état.

Les travaux décrits ci-après ont pour objet la restructuration de locaux notamment la création du système de traitement d’air, la modification des terminaux de chauffage et les adaptation du désenfumage existant

Ces équipements s’entendent en fourniture, pose, câblage, raccordement et tous les accessoires nécessaires pour la mise en œuvre et la réalisation des installations décrites.

Les travaux seront réalisés en milieu occupé.

L’entreprise aura à charge de s’adapter au fonctionnement de l’établissement de santé.

L’entreprise aura à charge de maintenir la continuité de services des réseaux alimentant les zones et bâtiments.

L’entreprise aura à sa charge la neutralisation, la dépose et purge de tous les équipements existants dans les zones concernées par le présent projet.

L’entreprise aura à charge d’organiser son chantier en laissant le libre accès des issues.

L’entreprise devra assurer la protection contre les poussières et la chute d’objet lors des travaux en hauteur sur échelles et échafaudages.

L’entreprise aura à sa charge de faire réaliser un constat d’avant travaux et d’assurer la protection du site, y compris toutes sujétions.

Le Week-end, l’entreprise aura à charge d’entreposer et de déplacer toutes les échelles et échafaudage ou stockage.

Pour mémoire lors de la réalisation des travaux, l’entreprise devra tenir compte sans prétendre à supplément de prix, ***des travaux effectués lors de week-end et éventuellement de nuit***.

La formation du personnel utilisateur sera effectuée sur site, d’une durée jusqu’à parfaite connaissance de l’utilisation et paramétrages des différents systèmes.

La présente opération sera à réaliser par phases successives et suivant un planning établi par l’entreprise, validation par la Maitrise d’œuvre et maitrise d’ouvrage.

Le fonctionnement de l’établissement et l’ouverture au public seront maintenus en service pendant la durée des travaux.

L’adjudicataire du présent lot devra faire en sorte que ses interventions n’engendrent pas de coupure électrique préjudiciable à l’exploitation du site. Toute coupure électrique devra être planifiée et recevoir l’accord du responsable de l’établissement.

**02.301 Travaux préliminaires**

L’entrepreneur du présent lot aura à sa charge, avant le démarrage des travaux, les prestations suivantes :

- Repérage des installations existantes

**02.302 Visite des lieux et constat**

Avant de chiffrer son offre de prix, l’entrepreneur du présent lot devra se rendre impérativement sur le site afin de mieux apprécier les travaux à réaliser. Il ne pourra en aucun cas faire prévaloir une méconnaissance des travaux à effectuer tant en ce qui concerne les fournitures que la mise en œuvre.

Les entrepreneurs sont invités à visiter le site afin d’évaluer l’ampleur des travaux et la nature des moyens d'accès, avant d’établir leur offre. Une attestation de visite sera délivrée par les services techniques du centre hospitalier. Elle devra être jointe à l’offre.

**02.303 Distribution d’eau froide**

Depuis les réseaux de distribution existants dans les bâtiments existants (colonne de chambre à proximité)

Alimentation des appareils sanitaires en tube cuivre écroui garanti 30 ans type SANCO ou TREFIMETAUX suivant plans, pose sur colliers isophoniques affaiblissement acoustique 24 dB, compris mini robinet type CGR référence 5806 pour chaque appareil sanitaire (sauf WC pourvu d’un robinet d’arrêt chrome au niveau du réservoir).

**02.304 Interventions dans l’existant**

Il sera prévu la dépose et la repose des faux plafonds dans les différentes zones de travaux par le présent lot selon ses besoins.

Avant tout commencement des travaux (phase par phase), il sera prévu un constat de l’état des faux-plafonds avec l’entreprise, le Maitre d’Ouvrage et le Maitre d’œuvre. Le constat sera officialise sur le compte rendu de chantier. Il servira de base dans la recherche de responsabilités en cas de détérioration constatée ultérieurement.

**02.305 Continuité de service**

Le titulaire doit assurer **en permanence** la continuité de services et fonctionnement des réseaux du bâtiment qui doit rester en exploitation.

Elle aura à charge toutes les liaisons provisoires et définitives, nécessaires pour assurer le bon fonctionnement des différents locaux pas ou plus concernes par les travaux durant la période des travaux.

Elle aura également à charge d’assurer la protection contre les chocs et les poussières du matériel dans les locaux lors des travaux.

- Assurer tous les repérages nécessaires avant dépose.

- Assurer tous les dévoiements préliminaires.

- …

**02.306 Calorifugeage des tuyauteries**

Les tuyauteries eau froide situées en locaux non chauffes, vide sanitaire, plenum de faux plafond et dans les gaines techniques seront calorifugées par coquille de mousse de caoutchouc M1 type ARMAFLEX ou similaire, épaisseur 19 mm suivant § 3.5.1

**02.307 Distribution d’eau chaude sanitaire**

Depuis les réseaux de distribution existants dans les bâtiments existants

Alimentation des appareils sanitaires en tube cuivre écroui garanti 30 ans type SANCO ou TREFIMETAUX suivant plans, pose sur colliers isophoniques, compris mini robinet type CGR référence 5806 pour chaque appareil sanitaire.

**02.308 Travaux de dépose**

Le présent projet prend en compte l'ensemble des déposes des équipements, non maintenus, y compris la réfection des degrés coupe-feu et le rebouchage des anciennes pénétrations; les équipements et appareillages déposés seront présentés aux services compétents du Maitre d’Ouvrage qui jugeront de la nécessite ou non de les récupérer, les matériels n'intéressant pas les services techniques seront évacués.

L'opération se déroulant en site occupe, le projet prend en compte le maintien en service des alimentations des divers équipements nécessaires au bon fonctionnement du site (rez-de-chaussée).

Cette dépose sera phrasée en fonction de l‘avancement des travaux.

L’entreprise sera tenue de respecter les ouvrages existants conserves. Toutes détériorations constatées seront réparées à sa charge.

L'opération se déroulant en site occupé, l’ensemble des travaux ne devra engendrer qu’un minimum de gêne a l’exploitation de celui-ci. L’entreprise devra prévoir tous les raccordements, câbles, etc… provisoires, nécessaires au maintien en service des alimentations des divers équipements nécessaires au bon fonctionnement des locaux.

L’entreprise aura à charge de s’adapter au fonctionnement de l’établissement et des différents services.

Le bâtiment ne pourra pas rester sans alimentation électrique.

L’entreprise aura à charge de maintenir en fonctionnement les services pendant toute la durée des travaux y compris toutes sujétions.

La dépose et la neutralisation des équipements existants seront réalisées après la mise en service des nouveaux équipements de distribution électriques.

L’entreprise aura à charge d’organiser son chantier en laissant le libre accès des issues.

L’entreprise devra assurer la protection contre les poussières et la chute d’objet lors des travaux en hauteur sur échelles et échafaudages.

L’entreprise aura à charge de s’assurer que les échafaudages, échelles utilisées dans les locaux ou zones du site n’abime pas les planchers et revêtements de sol.

Le Week-end, l’entreprise aura à charge d’entreposer et de déplacer toutes les échelles et échafaudage.

Pour mémoire lors de la réalisation des travaux, l’entreprise devra tenir compte sans prétendre à supplément de prix, des travaux effectués lors de week-end et éventuellement de nuit.

**02.309 Continuité de service du CENTRE HOSPITALIER**

L’adjudicataire du présent lot doit assurer en permanence la continuité de services des réseaux alimentant les zones et bâtiments Du centre hospitalier restant en exploitation, des mesures devront être prises afin de conserver la continuité de service optimum pendant les phases critiques.

- Assurer tous les repérages nécessaires avant dépose.

- Assurer tous les dévoiements préliminaires.

L’entrepreneur doit planifier ces coupures en y définissant la durée d’intervention, les impératifs de fonctionnement des services concernes, les solutions d’alimentations provisoires, etc…

Ce planning doit être soumis au Maitre d’Ouvrage et au Maitre d’œuvre pour accord avant l’intervention.

L’entrepreneur doit prendre en compte que les coupures peuvent avoir lieu de jour comme de nuit ainsi que les week-end et jours fériés.

Les travaux pourront être effectues en horaires décales

**02.310 Recyclage eau chaude sanitaire**

Depuis les réseaux de recyclage existants dans les bâtiments existants

Recyclage de l’eau chaude sanitaire en tube cuivre écroui garanti 30 ans type SANCO ou TREFIMETAUX suivant plans, pose sur colliers isophoniques, compris robinet de réglage TA CONTROL ou similaire avant raccordement sur les canalisations de recyclage existantes.

**02.311 Calorifugeage des tuyauteries ECS**

Les tuyauteries d’eau chaude sanitaire situées en locaux non chauffes, locaux technique et plenum de faux plafond seront calorifugées par coquille de mousse de caoutchouc M1 type ARMAFLEX ou similaire, épaisseur selon prescriptions du paragraphe correspondant,

**02.312 Réseaux eaux usées/vannes**

Les évacuations des appareils sanitaires se feront en tube P.V.C. modifie NF M1 DN 100 classe B-S3, d0. Les changements de direction se feront obligatoirement par des raccords à 45° ou 90°, le supportage des canalisations se fera par collier à bride iso phonique.

Elles seront raccordées sur les réseaux existants conserves en gaine technique.

A chaque niveau, les tuyauteries d’évacuation seront munies de té de visite.

A chaque passage de plancher d'étage il sera pose un manchon de dilatation a lèvre

Il sera prévu des fourreaux à chaque traversée de plancher, cloison et mur, l’espace annulaire entre le fourreau et la canalisation sera obture par un matériau résilient de 5 mm d’épaisseur et dépassant de 10 cm de chaque côté de l’élément traverse

Les canalisations d’allure horizontale situées en soffite ou en plenum de faux plafond seront isolées phoniquement par une coquille de laine minérale de 100 mm d’épaisseur.

**02.313 Appareils sanitaires**

Les références des appareils sanitaires sont données à titre indicatif, le maitre d'ouvrage se réservant le droit d'en modifier les marques et références soit d'en assurer la fourniture, l'entrepreneur devra alors selon le cas refaire une proposition de prix pour ces prestations

**WC**

Cuvette suspendue JACOB DELAFON ODEON référence E1195 ou similaire hauteur d’assise entre 46 et 50 cm

(Réglage du bâti support)

Abattant double blanc JACOB DELAFON ODEON référence E6089 ou similaire

Bâti support autoportant avec réservoir intègre marque GROHE type RAPID SL référence 38 340 ou similaire

Plaque de déclenchement marque GROHE type SKATE COSMOPOLITAIN référence 38 732 ou similaire

Barre de relevage SOGEPROVE référence 5082P ou similaire

Pipe de raccordement PVC

Dosseret WC confort polyuréthane noir et structure inox poli

*Localisation Sanitaires des vestiaires*

**Lavabo**

Lavabo PORCHER référence E899701 ou similaire

Jeu de fixation et renfort de cloison

Robinetterie mitigeur avec levier ergonomique et limiteur de débit DELABIE référence 2520 ou similaire

Siphon chrome a culot démontable

Joint acrylique blanc

**Lavabo collectif = paillasse humide des salles de bains thérapeutique**

Paillasse en résine un bac grande profondeur avec meuble de rangement bas

3 places – 1800 mm

Résine bactériostatique avec dosseret 600mm minimum + ressaut casse goutte

Compris fixations, bondes, robinetteries temporisée, et ensemble des accessoires nécessaires au bon fonctionnement

Tablettes 1800 mm et miroirs toute largeur

Marquage CE. Conforme à la norme EN 14296

**Accessoires sanitaires**

Miroir 1200 h x 500 bords biseautes fixation invisible et de sécurité – incassable spécialement conçu pour la psychiatrie

Porte papier WC – design anti suicide

Pot à balai WC DELABIE **fixation en plinthe** avec couvercle et balai, fixation murale

Patères virgule à vêtement 1 tète en caoutchouc 3pièces par salle de bains - design anti suicide

Barre de relevage design anti suicide

Tablette de salles de bains inox poli pour rangement dessus lavabo design anti suicide

Porte serviette murale design anti suicide

**Douche**

Colonne de douce avec mitigeur thermostatique SECURITHERM de chez DELABIE ou similaire avec barre de douche, flexible de grande longueur 2m nylon, **douchette avec raccord rapide à emboitement** et porte savon encastré design anti suicide

Barre de douche d’angle avec remontée verticale design anti suicide

**02.314 Essais**

Essais, réglages, équilibrage des installations

Mise en service

L’entrepreneur du présent lot doit être présent lors de la mise en service effective des installations, il assistera le service entretien pour donner toutes les indications nécessaires à la bonne marche de l’installation.

Contrôle des installations

A la réception, il sera procédé à une minutieuse inspection de la pose des appareils et canalisations. Tout ouvrage néglige ou dont la fixation serait insuffisante sera systématiquement refuse.

Essais et Réception

L’entrepreneur doit, à cet effet, le personnel et le matériel pour procéder à ces essais. Il assistera aux vérifications faites par l’organisme de contrôle. Toutes défectuosités constatées seront immédiatement réparées par l’entrepreneur. Les résultats des vérifications feront l’objet d’un rapport détaille qui sera signe par le maitre d’œuvre et l’entrepreneur.

**Désinfection**

Conformément aux instructions de la circulaire de 15.03.1962, toutes les installations d’eau froide et d’eau chaude devront subir une désinfection.

Le processus de réalisation de cette prestation sera conforme à la notice d’exécution fournie par le service des eaux.

La désinfection est à la charge du présent lot.

Une analyse physico chimique et bactériologique de l’eau devra être produite avant le début des travaux et a la réception des installations pour vérification de la désinfection des réseaux, de la potabilité de l’eau et de la conformité des caractéristiques physico-chimique de l’eau pour l’utilisation des canalisations en acier galvanise, a la charge du présent lot.

**02.315 Etanchéité à l’air**

Sans objet

**02.316 Alimentations**

L’entreprise devra les travaux de reprise pour tous les équipements concernés par le projet de restructuration depuis les installations existantes sur le niveau ou un niveau supérieur et/ou inférieur.

**02.317 Comptage**

Le comptage sur chaque départ sera réalisé par des compteurs intègres sur les disjoncteurs du TD ;

Ces compteurs seront communiquant en vue d’un futur report sur la gestion technique du bâtiment

**02.318 Production d’eau glacée**

L’installation de production d’eau glacée du bâtiment sera créée selon le dimensionnement à réaliser par l’entreprise en prenant en compte 30% de réserve pour l’alimentation uniquement des batteries froides nécessaires au bon fonctionnement des CTA

Fourniture et pose sur ensemble support type BIGFOOT ou similaire d'un groupe de production d’eau glacée fonctionnant au fluide frigorigène LR410A ou R32 en remplacement de l’existant dans le local technique en toiture

L'unité sera assemblée et testée en usine. Elle sera rechargée en fluide R410A ou R32. Elle sera équipée d'un compresseur ≪ scroll ≫ offrant un très haut rendement énergétique. Le compresseur limitera les surintensités au démarrage et permettra la variation de la puissance calorifique. L’ensemble sera protégé contre les risques de gel par relance de la pompe de circulation et cordon électrique autorégule

Le ventilateur sera à bas niveau sonore

Régulation auto-adaptative par microprocesseur Algorithme de régulation évitant les cyclanes excessifs des compresseurs et permettant de réduire la quantité d’eau du circuit hydraulique

Module hydraulique

Module hydraulique intègre dans le refroidisseur sans augmentation de dimensions comprenant:

Filtre a tamis démontable, vase d’expansion, pompe(s), transducteurs de pression, soupape de securite tare a 4 bars, vidanges et purge automatique. Tuyauteries internes en acier galvanise isolée avec de la mousse de polyuréthane a cellules fermée.

Raccordements client de type Victaulic avec manchettes de raccordement pour soudure (option) ou filetage (option).

Protection contre le gel en standard jusqu’à -10°C par cyclane de la pompe à eau, Protection contre le gel jusqu’à -20°C en option par l’ajout de réchauffeurs électriques et cyclane de la pompe à eau

Pompe simple à vitesse variable haute pression (voir VWF)

Securite de manque d'eau ou de pression insuffisante.

Lecture via la régulation de la pression amont et aval de la pompe ainsi que du débit estime.

Pilotage de la vitesse de pompe par la régulation afin de maximiser les économies à charge partielle: Deux modes de fonctionnement configurables sur site suivant l'application soit en delta pression constant soit en delta température constant.

Compris réseaux de gaines vers la prise d’aire extérieur et extraction du local

La puissance frigorifique du groupe de production d’eau glacée sera déterminée en tenant compte des pertes occasionnées par les cycles de dégivrages aux conditions définies ci-dessous

Température extérieure minimale de -9°C (bulbe sec)

Température extérieure maximale de +35°C (bulbe sec)

Température de départ d’eau 7°C

Puissance froid (kW) (+35°C et/+7°C eau) 99.9 kW

Puissance absorbée froid (kW) 35.9 kW

Rendement (+35°C et/ +7°C eau) 2.71

Niveau de puissance acoustique pondère : 83 dB(A)

Poids en ordre de marche 877 Kg

Marque : CARRIER ou similaire

Type : 30RBS-70 avec option 15LS (très bas niveau sonore)

Localisation : Combles du bâtiment I existant

Elle sera fixée à la structure porteuse par l’intermédiaire de plots anti vibratile

La mise en service finale des installations sera effectuée par le fabricant ou toute autre personne mandatée par elle.

Raccordement électrique du groupe d’eau glacée depuis l’armoire électrique de la zone au présent lot (TRI 400v + N +T Puissance totale maximale en fonctionnement 45.5 KW)

Raccordement hydraulique du groupe d’eau glacée en tube acier noir T10 DN 65 pose sur colliers isophoniques, Equipe de :

- 2 flexibles DN 65 (départ et retour) isole PN 10 tresse inox sous avis technique

- 2 thermomètres de contrôle (départ et retour)

- 1 clapet anti retour DN 65

- 1 vanne d'isolement DN 65 a boisseau sphérique au départ

- 1 robinet de réglage DN 40 marque TA CONTROL type STAD ou similaire au retour

- 1 soupape de securite DN 15 sur le départ en sortie du groupe, compris récipient de collecte

- 1 vannes d’isolement DN 15 pour remplissage

Remplissage de l’installation de production eau glacée depuis le réseau eau froide existant dans le local technique ventilation en édicule du niveau 2 comprenant :

Tuyauterie en cuivre écroui pose sur colliers isophoniques affaiblissement acoustique 24 dB

1 vanne d’isolement DN 12

1 filtre a tamis DN 12

1 disconnecteur hydraulique a zone de pression réduite contrôlable DN 12, évacuation raccordée sur réseau EU du bâtiment

1 manomètre de contrôle

1 compteur d’eau froide

1 SAS de traitement portatif avec produit antigel type mono propylène glycol dose a 30% pour la mise en service de l’installation, compris vannes de by-pass

Les tuyauteries eau froide seront calorifugées par coquille de mousse de caoutchouc M1 type ARMAFLEX ou similaire finition feuille PVC M1 type VIPAC, épaisseur 19 mm

Les tuyauteries d’eau froide situées à l’extérieur sur les terrasses seront protégées contre les risques de gel par un cordon électrique auto régule de marque RAYCHEM type FS-B-2X 26W/m à 5°C, thermostat réglable type

AT-TS-13, raccordement Ray clic CE-02, terminaison gel Ray clic E-02, supports et étiquettes de signalisation, raccordement électrique

Raccordement électrique depuis l’armoire électrique en local ventilation en Terrasse

**02.319 Distribution d’eau glacée**

En aggravation du dimensionnement du réseau le dimensionnement général du module hydraulique et des canalisations devra permettre d’obtenir un volume de fluide caloporteur d’une capacité a minima au moins égal a 8 litres par KW de puissance frigorifique du générateur, ce qui pourra dans le cas des réseaux de faible longueur occasionner un surdimensionnement des canalisations de distribution

Réseau de distribution bitube en tube acier noir T10 et T1 suivant diamètre, supportage par colliers isolants équipes d’une bague isolante en mousse de polyuréthanne dure épaisseur dito calorifuge, cheminement en terrasses, gaine technique, faux plafond, bâtiment existant

Les attentes à proximité des CTA seront équipées : sur le départ, une vanne d’isolement sur le retour, une vanne de réglage type T.A. Control ou Similaire

1 purgeur d’air automatique isolable par vanne

1 vanne 3 voies motorisée à soupape ou similaire

1 boisseau de vidange a bouchon

2 thermomètres à dilatation de liquide

Les attentes à proximité de chaque unité terminale (cassette, ventilo-convecteur) seront équipées : sur le départ, une vanne d’isolement, sur le retour, une vanne de réglage type TA control ou similaire

Flexibles calorifuges en caoutchouc EPDM non toxique norme NFT 47305, tresse inox isolée M1 épaisseur 13 mm, raccords laiton ensemble sous avis technique du CSTB

Marque : MCM ou similaire

Type : Flex3

**02.320 Calorifugeage des tuyauteries d’eau glacée**

Les tuyauteries d’eau glacée seront calorifugées par des coquilles de mousse STYROFOAM ou POLYURETHANNE ligaturées par fil inox entoilage et enduit étanche assurant barrière étanche a la vapeur d'eau, épaisseur conforme aux spécifications du paragraphe correspondant.

Boites calorifugées démontables pour les accessoires (vannes, robinet de réglage…)

La finition du calorifuge sera réalisée par tôle isole assemblage par nervures et rivet inox avec pièces préformées pour les coudes et joints silicone en cheminement extérieur et par bande toilée enduite en plenum de faux plafond

**02.321 Emetteurs de chaleur et de climatisation**

**02.321.1. Cassette plafonnière 4 voies**

Les salles de soins, poste soignants, office alimentaire, salon et réfectoire seront traités par des cassettes plafonnières taille 600x600 mm

Elles seront fabriquées sous assurance qualite ISO 9001 et sera garantie 2 ans sur pièces, y compris pièces tournantes. Le constructeur devra garantir le maintien des performances acoustiques pendant les 2 années de garantie.

Composition

Un habillage réalise en acier galvanise de forte épaisseur (1.2 mm), comprenant une isolation acoustique et thermique, de 10 mm d’épaisseur, intérieure et extérieure pour éviter toute condensation dans le faux plafond.

Cette structure devra être suffisamment robuste et ne devra pas se vriller.

Une grille de reprise et de soufflage de teinte blanche RAL 9003 ou RAL au choix du client, a volets orientables de couleur blanche. Cette grille devra être isolée au niveau du soufflage.

Une batterie 3 rangs, 4 tubes chaud et froid, en tubes cuivre, ailettes aluminium, éprouvée jusqu’a 16

Bars, avec purgeurs et vidanges montes en usine. Ce pas d’ailette devra être au minimum de 2.1 mm pour limiter l’encrassement de la batterie.

Un bac a condensats isole, avec revêtement intérieur, réalise en matière synthétique. L’accès a l’ensemble des composants internes sera facilite par un démontage rapide du bac a condensats, notamment à la pompe de relevage.

Un ventilateur centrifuge silencieux, à 3 vitesses, moteur a rotor extérieur IP54 avec protection par thermo contact et palier roulements à billes. Le moto-ventilateur sera démontable par l’intérieur grâce a un système d’œilleton d’accès aux fixations.

Un filtre lavable type G1, 60 % gravimétrique, répondant a la norme EN 779, facilement accessible.

Une pompe de relevage a condensats avec flotteur accessible par l’intérieur, hauteur de relevage 1.5 m minimum. Le flotteur sera à 2 niveaux : niveau 1 : évacuation des condensats, niveau 2 : securite, arrêt de la ventilation et fermeture de la vanne.

IMPORTANT : La pompe devra fonctionner même si le thermostat n’est pas en demande, ceci dans le but d’évacuer les éventuels condensats statiques.

De plus, un clapet anti-retour évitera que les condensats reviennent dans le bac.

Une armoire électrique métallique extérieure facilement démontable et accessible, comprenant la platine électronique.

La hauteur d’encombrement de l’appareil sera inferieure a 280 MM.

*Sélection*

En se rapportant au champ de réverbération d’un local de 100 m3 et a un temps de réverbération de 0,5 s, le niveau de pression sonore n’excédera pas 35 dB(A) en vitesse moyenne. Le niveau de puissance sonore est inférieur à 44 dB(A) en vitesse moyenne.

Marque : GEA HAPPEL ou similaire

Type : G6 S04,

*Localisation : salon, office, salle de soins, poste soignants, réfectoire*

**02.321.2. Radiateurs sans ailettes**

Les locaux sont chauffés à partir de radiateurs en acier alimentés en bitube placés en allège des fenêtres ou à proximité des parois froides. Ils sont constitués de deux panneaux lisses maximum (sans ailettes) pour des raisons d’hygiène et équivalence avec des panneaux rayonnants au plafond des chambres.

Pression de service 10 bar

Le présent lot en assurera la dépose et la repose avant et après peinture ou revêtement mural. Il aura également à sa charge les retouches éventuelles de peinture sur les radiateurs avant réception des travaux.:.

Les radiateurs fonctionneront avec une chute de température de 20°C pour la température extérieure de référence.

Chaque corps de chauffe est équipé :

 D’un robinet thermostatique type équerre inversée, inviolable à tête protégée contre les chocs

 D’un té double réglage avec Vis de mémoire sur retour des corps de chauffe,

 D’un purgeur à clé,

 D’un robinet de vidange,

 Console support ou pieds réglables selon le cas.

Les performances du système radiateur-thermostat seront conformes avec les données retenues dans le calcul réglementaire thermique

 Classe de variation spatiale chaud B

 Variation temporelle de l'émetteur chauffage 0.2 °C

 Éléments thermostatiques conformes à la norme européenne EN 215

Nota :

 Les radiateurs seront dimensionnés avec une surpuissance de 20% vis à vis du calcul des déperditions.

Pour les corps de chauffe situés dans les locaux internes avec peu de variations de charges (circulations sanitaires, stockage, etc.) les robinets thermostatiques sont remplacés par des robinets double réglage type micrométrique.

 Les radiateurs seront de teinte RAL au choix de l’architecte.

Pour les locaux en zones internes lorsque les cas de déperditions sont inférieurs à 150 W par local, il sera considéré que ces locaux seront chauffés par les locaux adjacents.

**02.321.3. Evacuation des condensats**

L’évacuation des condensats des cassettes plafonnières 4 voies et ventilo-convecteur sera réalisée par un réseau en tube PVC M1 Æ 32 mm de la série EU, compris tous dispositifs de manchons, tes et coudes à coller, supports par caleils et fixation pour éviter tout contre pente sur le parcours, raccordement sur le réseau d’évacuation EU/EV ou EP du Batiment avec siphons disconnecteurs Equipe en amont d'un te de visite permettant l'introduction d'un liquide non évaporait, inerte chimiquement et bacteriologiquement à température ambiante (exemple huile de vaseline)

**02.322 Ventilation – principes généraux**

Une centrale d’air spécifique traitera l’ambiance des locaux du bâtiment par secteur, avec fonction air neuf. Donc une CTA pour la psychiatrie A et une CTA pour la psychiatrie B. Elles seront dimensionnées pour permettre de desservir les locaux de consultations du rez-de-chaussée de ces bâtiments et autres étages. Elle préparera un air a température sur la base des conditions intérieures définies dans le §1.17.

Une commande de décalage de consigne de 3°C sera disposée dans la salle « poste soigants » à disposition des utilisateurs.

Elle disposera d’une fonction maitrise de l’hygrométrie avec humidificateur électrique autonome à vapeur et déshumidification par batterie froide, ces ensembles seront intègres à la CTA.

En mode inoccupation la CTA fonctionnera en recyclage.

.

Des voyants d’état type LED seront positionnes en poste soignant de chaque secteur pour visualiser le fonctionnement de la CTA (vert = fonctionnement normal, rouge = défaut CTA). En complément, une commande ≪ Arrêt ≫ et ≪ Remise à l’état normal ≫ par action manuelle sera positionnée. La présente entreprise assurera l’ensemble des télécommandes, asservissements et liaisons électriques jusqu’à la centrale de détection incendie

Le présent lot devra la mise en œuvre des réseaux de soufflage et de reprise jusqu’au droit des terminaux, dans la hauteur de son plenum de faux plafond.

Le présent lot transmettra les contraintes dimensionnelles et de positionnement de ces attentes soufflage et reprise de la CTA.

**02.323 Ventilation double flux**

La centrale sera installée en remplacement des installations existantes, version intérieur, dans les combles.

La CTA aura un débit global à déterminer (+ 30% de surdimensionnement), avec fonction recyclage total hors occupation des locaux.

Le module d’extraction de la CTA sera calibré avec recyclage total hors occupation pour secteurs de consultations (RDC et R+2), le complément du débit d’extraction doit être assuré sur un fonctionnement permanent pour l’hospitalisation de psychiatrie aux R+1 et les chambre de garde au R+2 de l’aile A et la pression disponible aux ventilateurs sera de 300/300 Pa. Le SFP obtenu sera de 2.51 KW/m3/s max

Elle sera composée dans le sens de l’air :

*SOUFFLAGE:*

‒ Cadre de raccordement hygiène galvanise à l’aspiration. Sans aspérité, avec fonction anti vibratile. Liaison équipotentielle et montage réalises en usine.

‒ Un registre motorise en acier galvanise monte sur cadre (avec taux de fuite inferieur a 60 m3/h / m2 d’ouverture sous 100 Pa). Ce montage sera réalisé par le fabricant en usine.

‒ Un caisson de mélange 3 voies avec porte et Equipe de trois registres intérieurs montes sur cadre (avec taux de fuite inferieur a 60 m3/h / m2 d’ouverture sous 100 Pa)

‒ Un filtre a poche type M5 / 47 % Opacimétrie avec prises de pression montées en usine. Montage frontal sur cadre individuel impératif avec serrage aux 4 coins. Accès par porte sur charnières d’une largeur minimale de 440 mm. (Les glissières seront proscrites)

Le filtre sera de type fibre de verre collée avec un dispositif d’écartement évitant que les poches puissent se toucher et ainsi réduire la surface utile de filtration.

‒ Un filtre a poche type F7 / 85 % Opacimétrie avec prises de pression montées en usine. Montage frontal sur cadre individuel impératif avec serrage aux 4 coins. Accès par porte sur charnières d’une largeur minimale de 440 MM. (Les glissières seront proscrites)

Le filtre sera de type fibre de verre collée avec un dispositif d’écartement évitant que les poches puissent se toucher et ainsi réduire la surface utile de filtration.

‒ Une batterie froide montée sur glissière, tubes cuivre épaisseur minimum de 0.35 et d’un diamètre minimal de 12mm / ailettes en aluminium gaufrées d’un pas d’ailettes minimum de 2.5mm suivant la norme EN

13053. Collecteurs en cuivre. Avec purgeur et vidange montes en usine. Pour les diamètres de raccordement supérieur a DN50, le fabricant montera des brides d’usine. Avec bac a condensats intègre dans le plancher et incline sur 3 pentes en INOX pour éviter toute stagnation et développement microbien.

Régime de température d’eau : 7 / 12 °C non glycolée

Le raccordement hydraulique de la batterie réalise à l’intérieur du caisson de la CTA. Il sera prévu un caisson vide avec porte d’accès pour mise en place dans la veine d’air de la vanne et de la panoplie hydraulique. Un passage à travers du caisson sera prévu en usine.

Le raccordement hydraulique de la batterie pourra se faire sur la face opposée a la face de service au besoin.

‒ Un caisson vide de 1240 mm avec porte d’accès sur charnières.

- Une batterie chaude montée sur glissière, tubes cuivre épaisseur minimum de 0.35 et d’un diamètre minimal de 12mm / ailettes en aluminium gaufrées d’un pas d’ailettes minimum de 2.1mm suivant la norme

EN 13053. Collecteurs en cuivre. Avec purgeur et vidange montes en usine. Pour les diamètres de raccordement supérieur a DN50, le fabricant montera des brides d’usine.

Régime de température d’eau : 80 / 60 °C non glycolée

Le raccordement hydraulique de la batterie réalise à l’intérieur du caisson de la CTA. Il sera prévu un caisson vide avec porte d’accès pour mise en place dans la veine d’air de la vanne et de la panoplie hydraulique. Un passage à travers du caisson sera prévu en usine.

Le raccordement hydraulique de la batterie pourra se faire sur la face opposée a la face de service au besoin.

‒ Un tiroir antigel, avec panneau d’accès démontable et poignée, Equipe d’un cadre support pour la sonde antigel. L’ensemble sera monté sur glissière et sera extractible sans intervention sur la batterie chaude. Le panneau sera de même nature que la CTA et le capillaire sera déployé sur toute la section de la veine d’air.

La traversée du câble se fera par un presse-étoupe traversant monte d’usine par le fabricant

‒ Un groupe moto-ventilateur de soufflage de type roue libre avec moteur IE2, procède par entrainement direct sans volute, réglage du débit par variateur de fréquence. Montage du groupe moteur et turbine sur un châssis commun extractible, positionne sur plots anti-vibratiles. Liaison équipotentielle prévue en usine.

Le ventilateur est Equipe d’un dispositif de cône d’aspiration calibre permettant de déterminer précisément le débit souffle par mesure de la dépression au cône. Les points de mesure sont raccordes par tube cristal sur des prises de pression montées d’usine.

La classe d’équilibrage dynamique du groupe moto-ventilateur sera au minimum de G 6.3 selon ISO 1940.

La classe sera indiquée sur l’équipement et vérifie à la réception

Le fabricant précisera les niveaux acoustiques en puissance à la source et hors du caisson par bandes d’octaves pour chaque ventilateur

Grandeur Valeur

Pression disponible 300 Pa

SFP 2.14 kW/m3/s

Puissances absorbées 1.92 kW

Reserve moteur au point de fonctionnement nominal

10 % dimensionnes pour garantir le débit avec un encrassement maximal des filtres

Niveau sonore

Cote aspiration: 82 dB(A)

Cote soufflage: 72 dB(A)

A la paroi: 65 dB(A)

‒ Un piège a son longueur 0.9 m, de même composition que la centrale d’air et intègre a cette dernière, constitue de baffles acoustiques à bord d’attaque impérativement arrondi, avec traitement contre l’humidité et voile anti-érosion

‒ Un caisson vide de 480 mm avec porte d’accès sur charnières.

‒ Un filtre dièdre type H10 / 85 % MPPS a poche rigide a haute surface filtrante avec prises de pression montées en usine. Montage sur cadre universel impératif. Accès par porte sur charnières. Dégagement cote sale.

‒ Humidificateur a pulvérisation extérieur, double peau construit en polyester renforce de fibres de verre, résistant a la corrosion. Les constructions métalliques seront interdites.

Avec cuve à fond incline pour permettre la vidange complète.

Protection antigel par thermoplongeur.

Les rampes de pulvérisation seront en PVC, équipées de pulvérisateurs auto nettoyants, montes sur étriers.

Avec redresseur de flux et séparateurs en polypropylène.

La porte sera en polyester double peau avec isolation et hublot. L’éclairage intérieur sera commandé par un interrupteur extérieur.

Les boulons, écrous et autres petits composants seront impérativement en INOX. Les tuyauteries extérieures seront calorifugées par l’entreprise.

La pompe sera en INOX et sera installée en local technique. L’installateur tiendra compte des pertes de charges du réseau afin de fournir un débit et une pression nécessaire a la bonne marche de l’humidificateur.

‒ Un registre motorise en acier galvanise monte sur cadre (avec taux de fuite inferieur a 60 m3/h / m2 d’ouverture sous 100 Pa). Ce montage sera réalisé par le fabricant en usine.

‒ Cadre de raccordement hygiène galvanise au soufflage. Sans aspérité, avec fonction anti vibratile. Liaison équipotentielle et montage réalises en usine.

*REPRISE:*

‒ Cadre de raccordement hygiène galvanise à la reprise. Sans aspérité, avec fonction anti vibratile. Liaison équipotentielle et montage réalises en usine.

‒ Un registre motorise en acier galvanise monte sur cadre (avec taux de fuite inferieur a 60 m3/h / m2 d’ouverture sous 100 Pa). Ce montage sera réalisé par le fabricant en usine.

‒ Un piège a son longueur 0.9m, de même composition que la centrale d’air et intègre a cette dernière, constitue de baffles acoustiques à bord d’attaque impérativement arrondi, avec traitement contre l’humidité et voile anti-érosion

‒ Un caisson vide de 1400 mm avec porte d’accès sur charnières, pour intégration de la régulation en CTA.

‒ Un groupe moto-ventilateur de reprise de type roue libre avec moteur IE2, procède par entrainement direct sans volute, réglage du débit par variateur de fréquence. Montage du groupe moteur et turbine sur un châssis commun extractible, positionne sur plots anti-vibratiles. Liaison équipotentielle prévue en usine.

Le ventilateur est Equipe d’un dispositif de cône d’aspiration calibre permettant de déterminer précisément le débit souffle par mesure de la dépression au cône. Les points de mesure sont raccordes par tube cristal sur des prises de pression montées d’usine.

La classe d’équilibrage dynamique du groupe moto-ventilateur sera au minimum de G 6.3 selon ISO 1940.

La classe sera indiquée sur l’équipement et vérifie à la réception

Le fabricant précisera les niveaux acoustiques en puissance à la source et hors du caisson par bandes d’octaves pour chaque ventilateur

Grandeur Valeur

Pression disponible 500 Pa

SFP 1.08 kW/m3/s

Puissances absorbées 0.46 kW

Reserve moteur au point de fonctionnement nominal

10 % dimensionnes pour garantir le débit avec un encrassement maximal des filtres

Niveau sonore

Cote aspiration: 51 dB(A)

Cote soufflage: 80 dB(A)

A la paroi: 50 dB(A)

‒ Un caisson de mélange 3 voies.

‒ Une grille pare-pluie avec protection polyester RAL9002, a faible perte de charge, sur toute la section de la centrale a la prise d’air neuf avec grillage anti-volatiles.

Marque: GEA HAPPEL ou similaire

Type: CAIR PLUS 064.052 AVBV

*Localisation : local technique en terrasse bâtiment A niveau 3*

*Alimentation eau froide humidificateur*

Alimentation eau froide de l’humidificateur depuis le réseau eau froide existant dans les gaines techniques comprenant :

Tuyauterie en cuivre écroui pose sur colliers isophoniques affaiblissement acoustique 24 dB

1 vanne d’isolement DN 12

1 filtre a tamis DN 12

1 disconnecteur hydraulique a zone de pression réduite contrôlable DN 12, évacuation raccordée sur réseau EU du Batiment

1 compteur d’eau froide

Les tuyauteries eau froide seront calorifugées par coquille de mousse de caoutchouc M1 type ARMAFLEX ou similaire finition feuille PVC M1 type VIPAC, épaisseur 19 mm

Les tuyauteries d’eau froide situées à l’extérieur sur les terrasses seront protégées contre les risques de gel par un cordon électrique auto régule de marque RAYCHEM type FS-B-2X 26W/m à 5°C, thermostat réglable type

AT-TS-13, raccordement Ray clic CE-02, terminaison gel Ray clic E-02, supports et étiquettes de signalisation, raccordement électrique

Raccordement électrique depuis l’armoire électrique créé dans les combles (attentes chez l’électricien depuis le TGBT)

*Rejet d’air*

Rejet d’air par gaine en tôle d’acier galvanise conduit rectangulaire façonne en atelier, rapport des cotes inferieur a 2, pliage en pointe de diamant pour réduire les vibrations, assemblage des conduits par raccords et pièces de transformation du commerce parfaitement aéraulique et cadre meut 25 mm, 2 attaches minimales par cote, cheminement en terrasse, étanchéité assurée après assemblage par joint compressible sur cadre meut, Finition coupe en sifflet et grillage anti volatile

Nota : la distance entre les rejets et les prises d’air neuf sera de 8 mètres minimum afin de satisfaire la réglementation sanitaire en vigueur

*Réseaux de ventilation double flux*

Réseau de ventilation circulaire, oblong par gaine en tôle d’acier galvanise conforme à la norme NR A 46.323, conduit fabrique en usine conforme à la norme AFNOR NF P 50.401, ou conduit rectangulaire façonne en atelier, rapport des cotes inferieur a 2, pliage en pointe de diamant pour réduire les vibrations, assemblage des conduits par raccords et pièces de transformation du commerce parfaitement aéraulique et cadre meut 25 mm pour les gaines rectangulaire, 2 attaches minimales par cote, trappes de nettoyage normalisées étanche pare flamme 1heure à chaque dérivation, changement de direction, clapet coupe-feu et espacées de 3 mètres en trace rectiligne horizontal, cheminement en gaine technique et plenum de faux plafond, étanchéité assurée après assemblage par masticage, bande adhésive rétractable a froid ou d’un ruban toile imprègne d’un liant pour les gaines circulaire ou oblong et joint compressible sur cadre meut

Les gaines et pièces de transformation seront livrées dégraissées et bouchonnée (attestation de dégraissage à fournir)

Suspension des réseaux de ventilation par colliers ou pattes d’équerre et tige filetée, avec interposition de plots amortisseurs et support type BIGFOOT ou similaire ossature de supportage profil type MUPRO ou similaire avec résiliant sur terrasse Traversée de la terrasse sur costière maçonnée du lot GROS œuvre compris reprise étanchéité, l’entreprise devra la fourniture et pose des bavettes d’étanchéité tôle

Registre de réglage à IRIS avec prises de mesures à chaque dérivation

*Bouches d’extraction*

Marque : SYSTEMAIR ou Similaire

Type EFF Plaquée couleur RAL 9010.

*Localisation : selon plans*

*Bouches de soufflage*

Marque : SYSTEMAIR ou Similaire

Type TFF Plaquée couleur RAL 9010. 600\*600 aluminium à l’emplacement d’une dalle de faux plafond

*Localisation : selon plans*

*Raccordement des bouches de ventilation*

Chaque bouche de ventilation sera raccordée individuellement aux gaines collectrices, flexible type ALUPHONIC

25 M0/M0 de chez FRANCE AIR ou similaire

*Calorifugeage des gaines*

Les gaines de soufflage, et de reprise d’air seront calorifugées par claver, épaisseur conforme aux spécifications du § 3.8.2, finition kraft aluminium dans le Batiment et finition tôle isole sur la terrasse

**02.324 Raccordement électrique**

L’entrepreneur du présent lot prévoira une armoire électrique qui regroupera les commandes et les protections électriques des équipements de ventilation.

Cette armoire sera installée dans le local technique en combles du bâtiment I

L’armoire comprendra :

. Un sectionneur général par disjoncteur

. Les appareillages électriques

. Un départ protégé pour chaque Centrale de traitement d’air

. Un départ protégé pour la centrale vapeur d’humidification de l’air intégrée à la CTA

. Un départ protégé pour chaque cassette et ventilo-convecteur

.. Un départ protégé pour le groupe de production eau glacée

La reprise des départs existants non remplacés

. Un compteur général d’énergie électrique consommée avec émetteur d'impulsion pour reprise des informations pour l’ensemble de l’armoire

. Un compteur d’énergie électrique consommée avec émetteur d'impulsion pour reprise des informations pour le groupe d’eau glacée

. Un voyant de présence tension type diode (les lampes à incandescence sont proscrites)

. Un Butzer asservi aux alarmes

. Un contacteur a clef pour effacement du Butzer

. Les asservissements de fonctionnement entre les différents appareils

. Les voyants type diode (les lampes à incandescence sont proscrites) marche (vert) et défaut (rouge) pour chaque appareil

. Un bouton test lampes

. Un bornier libre de potentiel pour report alarme

. Un ensemble d’étiquettes gravées

. Un schéma synoptique plastifie sur support semi-rigide

Une pochette, dans la porte des armoires, contiendra les différents schémas électriques, un jeu de fusibles de rechange.

Les schémas de l’armoire (force, régulation, signalisation, automatismes) seront soumis à l’approbation du maitre de l’ouvrage avant réalisation (fournir 3 exemplaires).

Raccordement électrique des appareils compris chemin de câbles et toutes sujétions de pose et de raccordement.

*REGULATION*

*Régulation de la CTA double flux*

Intégrée à la **GTB existante de chez SBI avec des modules TREND IP4X**

*Régulation des unités terminales de climatisation*

Régulation sur chaque cassette plafonnière et ventilo-convecteur comprenant :

Deux vannes 3 voies SAUTER type Bull.

Deux servomoteurs SAUTER type AXT 111.F200

Un régulateur SAUTER type EYE200 F001

Une sonde de reprise SAUTER type EGT354 F101

Boitier d’ambiance SAUTER type EYB254 F201 dans chaque local avec touche de présence et sélection des vitesses de ventilation permettant une relance de température, une variation de la consigne de +/- 2°C paramétrable et le choix de la vitesse de ventilation

Une interface de paramétrage et de contrôle SAUTER type EYT250.F001 placée dans l’armoire générale

Un bus de liaison entre l’interface de paramétrage et les régulateurs en câble type SYT1 écranté

Configuration et mise en service par le fabricant

*Liste des reports d'alarmes*

Ouverture des interrupteurs de proximité

Défauts CTA (synthèse)

Défauts groupe froid

**Principe des différents asservissements demandés**

***Général***

Asservissement a la commande arrêt pompier du lot ELECTRICITE, a la charge du lot ELECTRICITE

Voir § 2.4.1.a et § 2.4.1.c. précisant les différents modes de fonctionnement, asservissement, signalisation et commandes complémentaires

**02.325 Modification VMC**

Depuis les réseaux d’extraction double flux existant dans la zone.

Remplacement de l’ensemble des réseaux existants au R+1 et reprise des réseaux du RDC/R+2

RESEAUX de ventilation circulaire ou oblong par gaine en tôle d’acier galvanise conforme à la norme NR A 46.323, conduit fabrique en usine conforme à la norme AFNOR NF P 50.401, assemblage des conduits par raccords et pièces de transformation du commerce parfaitement aéraulique, trappes de nettoyage normalisées pare flamme 1heure à chaque dérivation, changement de direction, clapet coupe-feu et espacées de 3 mètres en trace rectiligne horizontal, cheminement en gaine technique et plenum de faux plafond, étanchéité assurée après assemblage par masticage, bande adhésive rétractable a froid ou d’un ruban toile imprègne d’un liant

Suspension des réseaux d’extraction par colliers ou pattes d’équerre et tige filetée, avec interposition de plots amortisseurs

Registre de réglage à IRIS avec prises de mesures à chaque dérivation

Chaque bouche de ventilation sera raccordée individuellement aux gaines collectrices, le flexible utilise sera de type visiophonique M0/M1

Bouches d’extraction auto réglable

Marque : SYSTEMAIR ou Similaire Type AL

*Localisation : rdc/r+2*

**02.326 Essais**

Les appareils, appareillages et partie d’installation seront indiqués et repères au moyen d’étiquettes gravées

Le dossier technique des installations réalisées sera exigé pour la réception des installations.

Ce dossier comprendra :

- la description sommaire de l’installation, de ses principes et de son fonctionnement avec schémas simplifie permettant la compréhension a un personnel non spécialise dans cette technique

- la description complémentaire a la destination des techniciens avertis

- les notes de calculs

- les documentations des matériels

- une notice d’entretien

- une liste de pièces de rechange recommandées

- les plans de recollement

- les schémas de principe

- les relevés des résultats des essais

Le dossier devra être soumis préalablement à l’approbation du Maitre d’Œuvre au moins 15 jours avant la réception.

Lorsqu’il sera approuvé, il sera fourni en quatre exemplaires ainsi qu’un jeu de contre-calques des plans et schémas

Essais, réglages, équilibrage des installations

Mise en service

L’entrepreneur du présent lot doit être présent lors de la mise en service effective des installations, il assistera le service entretien pour donner toutes les indications nécessaires à la bonne marche de l’installation.

Contrôle des installations

A la réception, il sera procédé à une minutieuse inspection de la pose des appareils et canalisations. Tout ouvrage néglige ou dont la fixation serait insuffisante sera systématiquement refuse.

Essais et Réception

L’entrepreneur doit, à cet effet, le personnel et le matériel pour procéder à ces essais. Il assistera aux vérifications faites par l’organisme de contrôle. Toutes défectuosités constatées seront immédiatement réparées par l’entrepreneur. Les résultats des vérifications feront l’objet d’un rapport détaille qui sera signe par le maitre d’œuvre et l’entrepreneur.

Le nettoyage et la désinfection de l’ensemble des réseaux aérauliques est à prévoir par le présent lot avant la mise en service des installations. Y compris les installations laissés en place distribuant le RDC

**02.327 Elimination des déchets**

L’enlèvement et le transport des déchets tout corps d’état seront à la charge du LOT 01 et ceci durant toute la durée du chantier.

Nota : chaque corps d’état devra évacuer ses propres déchets dans les bennes du LOT 01. Afin d’éviter tout dépôt sauvage les bennes pleines seront enlevées immédiatement et systématiquement remplacées.

**02.328 Nettoyage des zones de travail**

L’entreprise aura à sa charge le nettoyage de ces travaux pendant toute la durée de son intervention sur le chantier, à raison d’un nettoyage hebdomadaire, et sur demande du Maître d’œuvre.