



1, Rue des Carrières
63119 CHÂTEAUGAY
Tel : 04.73.78.01.21
Fax : 04.73.78.01.23
E-mail : contact@auverfluid.fr

Dossier n° LOS15-003

CREATION D'UNE PISCICULTURE
A CORANCY

CONSEIL REGIONAL DE BOURGOGNE
17 Bd de la Trémouille
21000 DIJON

LOT N°09 : CHAUFFAGE – PLOMBERIE SANITAIRE - VENTILATION

DOSSIER D.C.E.

C.C.T.P
Cahier des Clauses Techniques Particulières

SEPTEMBRE 2016

SOMMAIRE

1	GENERALITES.....	2
1.1	PRESENTATION DE L'OPERATION	2
1.2	PHASAGE DES TRAVAUX	2
1.3	LIMITE DU PRESENT LOT.....	2
1.4	CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	2
1.5	COORDINATION	3
1.6	RAPPEL.....	3
1.7	BUREAU D'ETUDES TECHNIQUES	3
1.8	HONORAIRES DU BUREAU D'ETUDES TECHNIQUES	3
1.9	TYPE DE MARCHE.....	3
1.10	ANALYSE DES DOCUMENTS TECHNIQUES	4
1.11	RELATIONS AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT	4
1.12	SERVITUDES ET TRACES	4
1.13	DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE	4
1.14	CHOIX DES MATERIELS	6
1.15	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.....	6
1.16	ETENDUE DES TRAVAUX	7
1.17	TRAVAUX COMPRIS DANS LE LOT.....	7
1.18	TRAVAUX NON COMPRIS DANS LE LOT	8
1.19	CARACTERISTIQUES GENERALES	8
2	DESCRIPTIF DES INSTALLATIONS	9
2.1	PLOMBERIE SANITAIRE	9
2.1.1	ALIMENTATION EAU POTABLE	9
2.1.2	PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE	9
2.1.3	MITIGEAGE ECS	9
2.1.4	BOUCLAGE D'EAU CHAUDE SANITAIRE	10
2.1.5	APPAREILS SANITAIRES	10
2.1.6	CANALISATION – ROBINETTERIE	11
2.1.7	RESEAUX D'EVACUATION.....	13
2.1.8	TRAVAUX DIVERS	13
2.2	CHAUFFAGE RAFRAICHISSEMENT	14
2.2.1	POMPE A CHALEUR REVERSIBLE	14
2.2.2	LIAISONS FRIGORIFIQUES ET VIDANGE	15
2.2.3	RACCORDEMENTS ELECTRIQUES	16
2.3	FROID ALIMENTAIRE.....	17
2.3.1	GROUPES DE CONDENSATION A AIR	17
2.3.2	EVAPORATEURS	18
2.3.3	REGULATION	20
2.3.4	ENREGISTREMENT DES TEMPERATURES.....	20
2.3.5	CANALISATIONS FRIGORIFIQUES	20
2.3.6	EVACUATIONS DES CONDENSATS	21
2.4	VENTILATION MECANIQUE CONTROLEE	22
2.4.1	CENTRALE DOUBLE FLUX.....	22
2.4.2	CAISSON SIMPLE FLUX.....	23
2.4.3	DIFFUSION D'AIR	23
2.4.4	REPRISE D'AIR.....	23
2.4.5	CONDUITS AERAULIQUES.....	23
2.5	AIR COMPRISE	24
2.6	MISE EN SERVICE-ESSAIS ET REGLAGES.....	26
2.7	DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES.....	26
3	RECEPTION / GARANTIE.....	27
3.1	RECEPTION.....	27
3.2	GARANTIE	27

1 GENERALITES

1.1 PRESENTATION DE L'OPERATION

Les travaux concernent la création d'une pisciculture à CORANCY (58).

Le bâtiment sera construit de plain-pied et sera classé en ERP de 5^{ème} catégorie.

- Le site de Corancy comprendra des ateliers de transformation :
 - o Une salle de travail
 - o Un local lavage
 - o Un local conserverie
 - o Un local Expédition
 - o Un local Vente
 - o Un bureau Responsable
 - o Une chambre froide positive
 - o Un fumoir
 - o Un local équarrissage
 - o Un sas hygiénique
 - o Un local poubelle
 - o Un local Buanderie
 - o Un local « bottes »
 - o Des vestiaires et blocs sanitaires Hommes, Femmes et Personnel
 - o Différents sas et circulations.
 - o Des combles aménagés avec espaces techniques dédiés aux installations CVC

1.2 PHASAGE DES TRAVAUX

L'entreprise devra prendre connaissance du document CCTC (cahier des clauses techniques communes) qui régit l'ensemble du projet pour toutes les entreprises.

1.3 LIMITE DU PRESENT LOT

Le présent CCTP a pour but de renseigner sur la consistance et l'objet des travaux du lot n°09 : Plomberie-Sanitaire, de Chauffage et de Rafraîchissement, de Climatisation et de Traitement d'air, de Ventilation, de Froid alimentaire et d'Air Comprimé.

Consulter le CCTP commun à tous corps d'état établi pour l'ensemble des lots.

- Plomberie Sanitaire : Alimentation Eau Potable en pénétration dans les bâtiments.
- Electricité : alimentation Electrique au droit des appareils ou des coffrets électriques dus par le présent lot.

1.4 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les installations devront être livrées complètes et en ordre de marche ; le CCTP est établi pour renseigner les entrepreneurs sur la nature des travaux à effectuer, mais il convient de signaler que cette description n'a pas un caractère limitatif et que les soumissionnaires devront exécuter comme étant compris dans leurs prix, sans exception ni réserve, les travaux de la profession nécessaires et indispensables à l'achèvement complet de l'ouvrage.

Ils devront en particulier demander tous renseignements qu'ils jugeraient utiles à l'ingénieur conseil, afin d'établir leurs offres sous formes de PRIX FORFAITAIRE ET GLOBAL.

1.5 COORDINATION

L'entrepreneur CVC devra se mettre en rapport avec les autres corps d'état, notamment avec l'entrepreneur d'électricité pour les travaux à effectuer en liaison avec eux.

1.6 RAPPEL

Dans le CCTP, le principe des installations et certaines marques et types d'appareils sont décrits pour bien préciser le niveau de qualité que le Maître d'œuvre et le Maître d'Ouvrage désirent.

Les entrepreneurs devront répondre sur ces bases où avec du matériel techniquement équivalent.

Toutefois, ils pourront en plus de leur soumission proposer toutes variantes qu'ils jugeraient utiles, hors du Devis Quantitatif Estimatif de base, tout en respectant l'équivalence des qualités quant au matériel proprement dit.

Ils devront prendre à leurs charges toutes les modifications de plans nécessaires, ainsi que les travaux supplémentaires occasionnés aux autres corps d'état.

1.7 BUREAU D'ETUDES TECHNIQUES

La présente étude a été réalisée par :

AUVERFLUID
1, Rue des Carrières
63119 CHATEAUGAY
Téléphone : 04.73.78.01.21
E-mail : contact@auverfluid.fr

Les documents mis à la disposition des entreprises sont :

- les plans techniques.
- le bordereau de la décomposition du prix global et forfaitaire (D.P.G.F).
- le présent cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P).

L'entrepreneur devra prendre connaissance des documents mis à sa disposition et éventuellement présenter toutes observations ou suggestions qui lui sembleraient utiles ou nécessaires avant le début des travaux.

Toutes modifications qu'il souhaiterait apporter au projet devront être soumises à l'approbation du B.E.T et du Maître d'Ouvrage avant leurs mises en œuvre.

1.8 HONORAIRES DU BUREAU D'ETUDES TECHNIQUES

Les honoraires du B.E.T ne sont pas à la charge de l'entreprise adjudicataire du présent lot.

1.9 TYPE DE MARCHE

L'attribution des travaux fera l'objet d'un Marché à Obligation de Résultat (MOR).

A ce titre, les types, caractéristiques, fonctions, quantités et implantations des divers composants des installations prévus au présent descriptif n'ont que valeur indicative. Le titulaire du marché reste

entièrement responsable du résultat qui sera apprécié par le respect des fonctionnalités décrites par le présent document ou par les normes et règlements auxquels il se réfère, lors d'essais et vérifications techniques de l'installation, notamment par la mise en œuvre des Foyers de Contrôle d'Efficacité (FCE) qu'il préconise.

L'exécution des épreuves concourant à la réception de l'installation et la fourniture des moyens correspondants restent à la charge du titulaire du marché.

Pour tout projet contrevenant à l'une des prescriptions du présent document, la mention « Variante » devra obligatoirement figurer sur la soumission et les pièces annexes.

Les entrepreneurs pourront présenter toute variante susceptible d'apporter une innovation technique ou une économie sous réserve qu'elle reste dans l'esprit du parti défini au présent document. Les variantes imposées devront répondre aux mêmes prescriptions.

1.10 ANALYSE DES DOCUMENTS TECHNIQUES

Les documents établis ont pour objet de décrire la nature et le positionnement des ouvrages à exécuter. Toutefois, l'Entrepreneur ne pourra s'en prévaloir pour expliquer une réalisation mauvaise ou incomplète des travaux.

Il est donc tenu, au moment de l'étude du dossier, et avant la remise des prix, de faire connaître, par écrit, au Bureau d'études, tout point pouvant lui paraître incomplet ou sujet à interprétation.

Le fait de soumissionner constitue un engagement des entrepreneurs à respecter les pièces écrites remises, ainsi que les plans des ouvrages à exécuter.

Il est rappelé, à cet effet, que le responsable de chantier devra posséder, sur place, un exemplaire des plans d'exécution et des pièces écrites.

1.11 RELATIONS AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

L'entrepreneur devra s'instruire du contenu des documents des autres corps d'état, pour ne pas ignorer ou invoquer une méconnaissance des ouvrages communs ou indispensables à la réalisation de ces travaux. Ceci afin que nulle contestation ne soit possible quant aux limites de ses propres fournitures.

1.12 SERVITUDES ET TRACES

Avant tout commencement des travaux, l'Entrepreneur du présent lot devra se renseigner afin de connaître toutes les servitudes imposées pour la réalisation de ces travaux.

Les tracés à respecter seront ceux indiqués sur les plans techniques d'exécution du présent lot. Si l'Entrepreneur pense déceler une anomalie ou s'il rencontre des difficultés d'exécution, il devra s'en ouvrir au B.E.T., et ceci préalablement à toute exécution des travaux.

1.13 DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE

L'Entreprise soumissionnaire devra posséder le potentiel requis lui permettant de disposer de moyens suffisamment importants d'études, d'exécution, de matériel, engins, etc. pour mener à bien les installations demandées dans le cadre des travaux décrits et dans les délais impartis.

DOCUMENTS A REMETTRE AVANT EXECUTION

Les études de dimensionnement ne sont pas à la charge de l'entrepreneur.
Les calculs sont conduits sous la responsabilité du bureau d'étude technique.
La responsabilité pleine et entière de la réalisation de l'installation incombera à l'entreprise.

Les plans et détails devront être soumis à l'accord du maître d'ouvrage, du bureau d'études et du Bureau de Contrôle, au fur et à mesure de leur établissement.

L'entreprise devra se conformer aux instructions qu'elle recevra du maître d'ouvrage, du bureau d'études et du bureau de contrôle.

L'ensemble des plans d'exécution et de fabrication est à la charge de l'entreprise.

L'entreprise doit fournir en temps utile les plans d'exécution où figurent les passages des tuyauteries, leurs diamètres, l'emplacement exact du matériel et ses dimensions.

Ces documents devront être envoyés pour approbation à la maîtrise d'œuvre et aux différents lots concernés pour réservations diverses, au minimum 3 semaines avant le démarrage des travaux.

L'entreprise devra tous les travaux de fixation et de raccordements avec les parties maçonnées. Elle communiquera, au préalable, les réservations ou scellements dont elle aura besoin.

En cas de défaillance de l'entreprise concernant la fourniture de ces éléments, le Maître d'Œuvre se réserve le droit de désigner un bureau d'études qui effectuera aux frais de l'entreprise ces prestations. Aucun travail ne devra être engagé sans que le Maître d'Œuvre n'ait accepté les documents d'études correspondants.

DOCUMENTS A REMETTRE À LA RECEPTION

L'entreprise adjudicataire devra fournir les D.O.E des installations en 3 exemplaires, papier et un jeu de disques comprenant :

- Les spécifications techniques détaillées de chaque élément, accompagnés des notices fournies par le fabricant du matériel installé.
- Les schémas de câblage de ses armoires ou coffrets électriques
- Les schémas ou synoptiques des régulations et valeurs de consignes.
- Les certificats de conformité des installations.
- Les plans et schémas d'exécution de l'installation compte tenu des modifications, adjonctions et suppressions qui auraient pu être décidées en cours d'exécution.
- Les instructions de conduite et d'entretien.
- Les notices d'utilisation.
- Une notice d'exploitation, récapitulant les opérations d'entretien courant, leur périodicité et leur teneur.
- Les documentations techniques des matériels avec liste des pièces détachées et coordonnées des représentants locaux.
- Les PV d'essais de réaction au feu des matériaux utilisés.

Tous les documents graphiques seront transmis au B.E.T. sur support informatique compatible Autocad 2004LT et en tirages papier pour le maître d'ouvrage.

1.14 CHOIX DES MATERIELS

Les entrepreneurs devront obligatoirement prévoir dans leur offre de base, le matériel désigné au titre de référence de qualité dans le présent document.

Avant l'ouverture des travaux, l'entrepreneur devra soumettre à l'approbation une liste complète et détaillée des matériels qu'il propose de mettre en œuvre.

Nota : les marques des matériels mentionnées dans le marché seront obligatoirement respectées.

Toutefois, ils pourront en plus de leur soumission proposer toutes variantes qu'ils jugeraient utiles, hors du Devis Quantitatif Estimatif de base, tout en respectant l'équivalence des qualités quant au matériel proprement dit.

Des maquettes, prototypes, échantillons ou montages témoins provisoires sur le site pourront être demandés selon les besoins par le maître d'œuvre pour permettre la vérification de certaines fournitures.

Aucune commande de matériel ne pourra être passée par l'entreprise, tant que l'échantillon n'aura pas été agréé par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage.

Le maître d'œuvre se réserve le droit de refuser une marque ou un type de matériel proposé par l'entreprise s'il n'est pas celui indiqué dans le présent CCTP, s'il considère qu'il n'est pas équivalent au point de vue notamment, de la qualité et de l'esthétique. En solution de base, les marques et types indiquées doivent être respectées.

Après l'adjudication, aucune proposition de travaux ne sera prise en compte si elle n'est pas accompagnée d'un sous détail de prix. Cette proposition devra permettre d'apprécier les répercussions sur le montant du présent lot et sur ceux des lots pour lesquels ces travaux conduiraient à des modifications. Ce sous détail devra être présenté sous forme comparative montrant la différence entre le coût des travaux modificatifs complémentaires proposés et le coût des solutions prévues au marché. Ces propositions modificatives ne seront appliquées par l'entreprise qu'après accord, du maître d'œuvre, du maître d'ouvrage et portées au compte rendu de chantier.

L'entrepreneur pourra présenter ce type de travaux modificatifs dans la mesure où le coût représente une économie sur le marché de base, en respectant expressément les données techniques et la qualité des matériels du présent dossier.

1.15 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Les travaux devront être exécutés conformément aux textes, règlements, normes, arrêtés et recommandations en vigueur et en particulier :

- DTU
- Normes AFNOR
- Normes CE
- Règlement sanitaire départemental
- Réglementation thermique RT2012
- Nouvelle Norme C15 100
- Nouvelle Réglementation Acoustique
- Recommandations du CSTB, du COPREC.
- Circulaire n°2000-5 du 28 janvier 2000 relative à l'application de la réglementation acoustique dans les bâtiments neufs

- Les publications, décrets, circulaires, arrêtés ou normes complétant ou modifiant les textes énumérés ci-dessus et dont la publication est antérieure de plus d'un mois à la date de remise de sa proposition par l'entrepreneur

La liste des textes cités n'est en rien limitative. L'Entrepreneur responsable du lot est supposé connaître les règlements en vigueur, à la date de l'offre, y compris ceux non énumérés.

Lors de la remise des devis l'entreprise devra fournir les certifications Quali climat froid ou techniquement équivalent.

PLAN PARTICULIER DE SECURITE

L'entreprise ou sous-traitant ou personne intervenant pour des travaux à risques du lot concerné devra fournir au coordonnateur de chantier (loi 93.1418 du 31.12.1993), le décret 94.1159 du 26.12.1994, le décret 95.607 du 06.05.1995, le décret 95.608 du 06.05.1995, article L 235.7 et R 238.26 à 36) tous les documents relatifs au PPS (Plan Particulier de Sécurité).

Principes généraux de prévention :

Article L 230-2-L, 235-L, L 235-18 du Code du Travail.

Tout employeur présent sur le chantier doit mettre en œuvre les moyens nécessaires au respect des principes généraux de prévention :

Le Maître d'Ouvrage, le Maître d'Œuvre et le coordonnateur doivent mettre en œuvre les principes généraux de prévention énoncés au 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 8 ci-dessus.

Hygiène et sécurité :

Prestations suivant P.G.C. : Fourniture et mise en place des dispositions d'hygiène, sécurité à réaliser suivant prescriptions énoncées dans le P.G.C. (eau, électricité, etc.).

1.16 ETENDUE DES TRAVAUX

- Fourniture et pose des appareils de plomberie sanitaire, de chauffage et de rafraîchissement, de froid alimentaire, de ventilation et d'air comprimé.
- La création des réseaux hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et d'assainissement.
- La fourniture et la pose des appareillages électriques, coffrets ou armoires, des appareils de régulation et leur câblage et raccordement électriques.
- La mise en services des installations accompagnée des attestations et certificats attenants
- Le réglages et l'équilibrage des installations avec rapports d'essais et de mesures
- L'ensemble des plans de réservations et de détails d'exécution durant la période légale de préparation.
- La protection de ces ouvrages.

1.17 TRAVAUX COMPRIS DANS LE LOT

- La pose de fourreaux, colliers tels que demandés.
- Percements et rebouchages respectant le degré coupe-feu des parois traversées.
- La mise en service des installations.
- Le nettoyage, la descente et l'enlèvement aux décharges publiques des gravois provenant des travaux du présent lot.
- Tous travaux non mentionnés au présent CCTP et qui seraient nécessaires au bon fonctionnement de l'installation : fuites, malfaçons ou autres intervenues avant réception.
- Les notices de fonctionnement, les certificats de garantie et les P.V de réaction au feu des différents

calorifuges.

- En fin de chantier, l'entrepreneur devra faire apparaître sur les plans de récolement, toutes les modifications qu'il a apportées au cours de l'exécution des travaux.
- L'information des usagers.
- La main d'œuvre et les appareils nécessaires aux contrôles, essais, réglages et équilibrages des installations avant la réception.

1.18 TRAVAUX NON COMPRIS DANS LE LOT

- La peinture définitive des conduits apparents
- L'habillage des conduits et gaines techniques.
- Tous les percements, réservations et relevé d'étanchéité en toiture.
- Alimentation électrique en tête des coffrets électriques ou appareils.
- Tranchées, remblais, grillages avertisseurs
- Les sorties de toiture avec relevés d'étanchéité

1.19 CARACTERISTIQUES GENERALES

Bases de calculs

- Température extérieure de base : -11 °C
- Altitude : 335m
- Zone climatique : H1 b
- Température intérieure des locaux Hiver :
 - Locaux « nobles » : +19°C
 - Locaux réfrigérés : Suivant utilisation
- Température intérieure des locaux Eté :
 - Locaux « nobles » : +26°C
 - Locaux réfrigérés : Suivant utilisation
- Température de soufflage air neuf Hiver : +22 °C
- Débit d'air neuf par occupant : 18 m3/h

2 DESCRIPTIF DES INSTALLATIONS

2.1 PLOMBERIE SANITAIRE

2.1.1 ALIMENTATION EAU POTABLE

L'alimentation en eau potable des bâtiments sera réalisée depuis l'arrivée Eau Froide Générale en limite de propriété (regard A.E.P hors lot).

Depuis le regard de branchement, l'entreprise devra la fourniture et la pose des accessoires suivants :

- 1 vanne de coupure générale Dn40
- 1 filtre à tamis Dn40
- 1 détendeur réglable avec manomètre de lecture Dn40
- 1 clapet anti-retour Dn40
- 1 vanne d'isolement Dn40

Depuis le regard, l'entreprise devra la fourniture et la pose de la canalisation principale jusque dans le local Buanderie où sera installée une vanne de coupure générale Dn32 avec purge.

La canalisation sera réalisée en polyéthylène 16 bars de section 34x40mm.

La fouille, le lit de sable, le grillage avertisseur et le remblai ne seront pas à la charge du présent lot.

2.1.2 PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

La production d'eau chaude sanitaire de l'établissement sera réalisée au moyen d'un chauffe-eau électrique à accumulation positionné conformément aux plans techniques.

La température de stockage sera prévue à 70°C minimum.

Il sera de marque ATLANTIC, PACIFIC, ou techniquement équivalent de type et posés au sol ou sur socle.

Il aura les caractéristiques suivantes :

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| ○ Capacité | : 300 litres |
| ○ Dimensions | : Ø575xH.1780mm |
| ○ Puissance électrique | : 3000 W |
| ○ Alimentation électrique | : 230V |
| ○ Temps de chauffe | : 6h19 |
| ○ Constante de refroidissement | : 0.18 |
| ○ Technologie | : Anode à courant imposé (A.C.I) |

Le chauffe-eau sera équipé de vannes d'isolement, d'un groupe de sécurité (raccordé au réseau EU le plus proche) et de manchons diélectriques.

L'entreprise devra leurs raccordements électriques depuis les attentes à proximité.

2.1.3 MITIGEAGE ECS

Les appareils sanitaires destinés au public seront équipés de régulateurs thermostatiques de sécurité

réglés et bloqués à 38°C.

Les attentes EF/ECS à créer au droit des appareils spécifiques aux installations professionnelles (laboratoires, plonges, postes de désinfection (centrales d'hygiène, ...) seront également équipées de régulateurs de sécurité.

Ils seront réglés à 60°C pour la plonge (avec étiquetage d'alerte au usagers) et à 38°C pour les autres postes.

Ils seront de type PRESTO 29002 ou techniquement équivalent avec plage de réglage 30/65°C, joints-filtres et clapets anti-retour intégrés et seront positionnés au plus près des points de puisage.

NOTA : après le rinçage des installations, l'entreprise devra le démontage, le nettoyage et la repose définitive des joints-filtres fournis avec les appareils.

2.1.4 BOUCLAGE D'EAU CHAUDE SANITAIRE

Les installations sanitaires du site seront équipées d'un système de bouclage de l'eau chaude sanitaire. L'entreprise devra la fourniture et la pose d'un circulateur de bouclage avec certificat ACS et d'un ensemble de vannes d'équilibrage conformément aux plans techniques.

Le circulateur aura les caractéristiques suivantes :

- Marque : SALMSON ou équivalent
- Modèle : NSB15-15B ou équivalent certifié ACS
- Débit : 480 l/h
- Hauteur manométrique : 1.3 mCE

Le raccordement électrique sera réalisé depuis les attentes laissées à proximité par le lot Electricité.

Les vannes de réglages nécessaires à l'équilibrage du réseau de bouclage seront de type MTCV de chez Danfoss ou techniquement équivalent.

Elles seront positionnées sur chaque antenne du réseau de bouclage et en retour de pompe, conformément aux plans techniques.

Le retour de boucle sera réalisé sur l'entrée Eau Froide en pied de ballon, où un clapet anti-retour sera installé pour éviter toute recirculation dans le réseau d'eau froide.

2.1.5 APPAREILS SANITAIRES

L'ensemble des appareils sanitaires sera conforme aux nouvelles normes d'accessibilité PMR. (WC PMR, lavabos et plans vasques)

Les robinetteries seront de type mitigeur avec butée économique de débit, équipées de limiteur de température, de brise-jet hygiénique, de flexibles résistants aux chocs thermiques. Elles seront de type GROHE, PRESTO et CHAVONNET ou équivalent.

Les appareils sanitaires seront de marque ALLIA, VILLEROY ET BOCH ou équivalent.

Nota important :

Le titulaire du présent lot devra prévoir les renforts nécessaires pour la fixation des appareils dans les cloisons légères.

- Pack WC suspendu ALLIA Prima *

- Cuvette suspendue
- Bâti-support autoportant avec réservoir 3/6L
- Plaque de commande double touche
- Abattant avec charnières chromées
- Pipe de raccordement avec joint à lèvres
- Fixations et supportage
- Barre de relèvement inox coudée 135° type PELLET

- Lave-Main d'angle ALLIA Bastia

- Robinetterie mitigeuse simple commande sur plage
- Vidage, Siphon PVC
- Fixations et joint étanche

- Receveur de douche extra-plat encastré*

- Receveur extra-plat encastré 90x90 type Allia Prima
- Mitigeur thermostatique mural GROHE Grohtherm 1000
- Douchette multi-jet et flexible
- Barre de douche d'angle inox 304 époxy blanc avec support douchette type PRESTO réf.60723/60726
- Siège de douche escamotable PRESTO avec assise en polypropylène et pieds télescopique réf.60480
- Fixations et supportage

- Vidoir avec grille porte-seau

- Vidoir avec grille porte-seau type Allia Publica
- Mitigeur thermostatique avec bec tournant aérateur type PRESTO 3500
- Supports fixation

- Attentes sur vannes

Sur l'ensemble des appareils professionnels (plonges, bacs, centrales de désinfection, machines à laver, etc...), l'entreprise devra la fourniture et la pose d'attentes sanitaires constituées de :

- Vannes d'isolement à ¼ tour Dn15 Eau Froide
- Vannes d'isolement à ¼ tour Dn15 Eau Chaude

Ces attentes sont définies à l'annexe jointe aux pièces du dossier de consultation.

Leurs emplacements et quantités seront validés par le Maître d'Ouvrage en cours de travaux.

***NOTA : les éléments fixés sur les parois légères, notamment les accessoires PMR, devront bénéficier de supports renforcés encastrés dans ces parois. Ces renforts seront fixés toute hauteur à l'aide d'éléments en bois fixés sur les structures de cloisonnement.**

2.1.6 CANALISATION – ROBINETTERIE

2.1.6.1 CANALISATIONS

Les canalisations seront réalisées en tube cuivre de qualité SANCO garanti 30 ans ou en tube multicouche à âme aluminium de marque WAVIN, OVENTROP, REHAU ou techniquement équivalent, au choix de l'entreprise.

En fonction du matériaux utilisé, l'entreprise devra prévoir le supportage adéquat pour éviter tout fluage des canalisation aériennes ou apparentes.

Les parties horizontales, noyées en dalle, des alimentations terminales des appareils sanitaires depuis les collecteurs et nourrices seront placées sous fourreaux et bouchonnées jusqu'au raccordement définitif des appareils.

L'entreprise devra également la pose d'une conduite en polyéthylène PN16bars destiné à l'alimentation d'une machine à glace située dans le garage véhicule. Cette canalisation cheminera en fond de fouille remise par le lot Gros Œuvre).

Supportage

D'une façon générale, les canalisations cuivre seront posées sous colliers démontables, en laiton, avec rosace conique d'écartement et protection phonique par bague résiliente.

Les supports et fixations devront être disposés suffisamment rapprochés pour que les canalisations sous l'effet de leur poids et des efforts auxquels elles peuvent être soumises n'accusent pas de déformations anormales.

Les effets de la dilatation des canalisations seront absorbés de préférence par le tracé même des canalisations, à défaut par des ouvrages spéciaux tels que :

- fixations libres
- fixations avec interposition de bagues isolantes (citées ci-avant)
- fourreaux
- lyres
- compensateur

Les traversées de cloisons, murs, dalles et planchers seront protégées par des fourreaux en matière plastique rigide d'un diamètre approprié fournis par l'entrepreneur du présent lot. Ils devront ressortir de 3 cm au-dessus du sol fini et de 2 cm sous plafond ; ils seront évasés de chaque côté des cloisons et des murs.

Les fourreaux ne devront n'y être détruits, ni fluer sous l'action de la température ou des charges apportées par les canalisations. Ils devront permettre la libre dilatation. Ils ne devront pas être obstrués par des plâtres ou du ciment.

Les brasures seront le seul moyen de raccordement admis pour toutes les canalisations en cuivre. Sont formellement exclues les soudures à l'étain. Les coudes seront réalisés par cintrage ou au sable à chaud.

2.1.6.2 CALORIFUGE

Eau chaude sanitaire

Les canalisations d'eau chaude sanitaires seront calorifugées avec des manchons élastomères M1 de 32mm d'épaisseur ($\lambda \leq 0.040$ W/m.K) garantissant une classe d'isolation 4 au sens de la Règlementation Thermique. Ils seront de type SAGI K-Flex EC ou techniquement équivalent.

Eau froide

En faux-plafond, les réseaux Eau Froide seront calorifugés avec des manchons élastomères M1 de 13mm d'épaisseur ($\lambda \leq 0.040$ W/m.K). Ils seront de type SAGI K-Flex EC ou techniquement équivalent.

RAPPEL : Les canalisations cheminant en apparent à l'intérieur des locaux ne seront pas calorifugées.

2.1.6.3 ROBINETTERIE

Les vannes d'arrêt et d'isolement seront de type ¼ de tour à boisseau sphérique et de marque Giacomini, GRK ou de qualité équivalente.

Elles seront positionnées selon les plans techniques, et de manière générale sur chaque antenne desservant des appareils ou groupe d'appareils.

RAPPEL : L'entreprise devra les attentes des appareils sanitaires spécifiques aux installations professionnelles ; elles seront positionnées à 30cm du sol et facilement manœuvrables (poignées hors de tout obstacle).

2.1.7 RESEAUX D'EVACUATION

Les petites évacuations des appareils sanitaires fournis et posés par le titulaire du présent lot seront réalisées en tube PVC M1 conforme aux normes et DTU en vigueur.

Les chutes seront réalisées suivant les plans. Il sera prévu au pied de chaque chute un té de visite avec tampon hermétique permettant le débouchage éventuel. Elles seront ventilées en toiture, ou faux-plafond à l'aide d'aérateur à membrane pour celles ne pouvant déboucher en toiture.

Tous les passages des cloisons ou murs s'effectueront au moyen de fourreaux GAINOJAC, à la charge du présent lot.

L'entreprise devra la création de ventilations de chutes dans les blocs sanitaires. Elles aboutiront en toiture où elles seront raccordées aux sorties de toit prévues par le lot Couverture.

Dans les locaux professionnels du site (cuisines), les canalisations d'évacuations et leurs accessoires seront réalisés en PVC M1 de couleur blanche, teints dans la masse.

RAPPEL : Les réseaux enterrés et sous dallage ne seront pas à la charge du présent lot.

2.1.8 TRAVAUX DIVERS

En fin de chantier, le titulaire du présent lot devra les essais COPREC de ses installations ainsi que l'ensemble des contrôles suivants :

- Essais d'étanchéité
- Contrôle des températures
- Réglages des installations (Equilibrage, débit, température)

Avant la livraison du chantier, l'entreprise aura procédé à la désinfection des réseaux sanitaires au moyen d'une solution au permanganate de potassium et à leur parfait rinçage à l'eau claire. Après ces opérations, elle devra remettre au Maître d'Ouvrage une analyse d'eau sur l'ensemble des sites de l'opération.

Seront également remis au Maître d'Ouvrage, les plans de récolements, notices d'entretien, de conduite et d'utilisation des matériels ainsi que le Dossier des Ouvrages Exécutés.

2.2 CHAUFFAGE RAFRAICHISSEMENT

D'une façon générale, le chauffage des locaux sera réalisé par des convecteurs électriques, prévus au lot Electricité.

Néanmoins, le bureau et l'espace de vente seront équipés d'une pompe à chaleur Air/Air réversible de type multi-split à détente directe.

2.2.1 POMPE A CHALEUR REVERSIBLE

L'ensemble sera composé d'unités intérieures de type cassette 4 voies et mural et d'un groupe de condensation extérieur à air.

L'ensemble sera de marque MITSUBISHI ou techniquement équivalent.

Les appareils auront les caractéristiques suivantes :

Bureau :

Type	: Mural
Modèle	: Mitsubishi MSZ-SF 15VA
Puissance frigorifique	: 1.5 kW
Puissance calorifique	: 2.0 kW
Débit d'air	: 192/336/546 m3/h
Raccordement frigorifique	: 1/4"-3/8"
Alimentation électrique	: 4G2.5mm ²
Dimensions	: 570x570xH.200mm
Poids	: 10 kg
Dimensions	: 760x168xH.250mm

Espace de vente :

Type	: Cassette 4 voies 600x600
Modèle	: Mitsubishi SLZ-KA50
Puissance frigorifique	: 4.6 kW
Puissance calorifique	: 5.0 kW
Débit d'air	: 480/540/660 m3/h
Raccordement frigorifique	: 1/4"-1/2"
Alimentation électrique	: 4G2.5mm ²
Dimensions	: 570x570xH.200mm
Poids	: 32 kg

Groupe de condensation :

Type	: Condensation à air
Modèle	: Mitsubishi MXZ-3D68VA
Puissance frigorifique	: 6.8 kW
Puissance calorifique	: 8.6 kW
Coefficient EER	: 3.11
Coefficient COP	: 3.61
Fluide frigorigène	: R410a

Alimentation électrique	: 3G4mm ²
Protection électrique	: 25A / 230V
Puissance acoustique maxi.	: 64 dB(A)
Dimensions	: 840x330xH.710mm
Poids	: 57 kg

2.2.1.1 LIAISONS FRIGORIFIQUES ET VIDANGE

Le cuivre frigorifique employé pour la réalisation des raccordements inter-unités sera de qualité frigorifique et absent de toutes traces d'humidité. Il sera muni aux extrémités de raccords « FLARE » et isolé sur toute la longueur de façon continue.

Les rayons de cintrage seront aux minimums de 3,5 fois le diamètre extérieur.

Les assemblages par soudure autogène seront réalisés sous flux d'azote et seule la brasure argent sera utilisée.

Les couples de serrages des raccords seront conformes aux prescriptions du constructeur.

Les réseaux de cuivre frigorifique, de connexions électriques inter-unités et de vidanges chemineront de façon parallèle.

Les liaisons frigorifiques seront calorifugées au moyen de manchons souples type : KAIMANFLEX ST NF M1 auto-adhésif épaisseur 13 mm à l'intérieur des locaux, épaisseur 19 mm à l'extérieur des locaux. La pose sera soignée, conforme aux recommandations techniques du fabricant et rendue la plus étanche possible.

Lorsque ces liaisons seront apparentes à l'extérieur, un couvercle démontable de chemin de câble sera prévu.

La pénétration depuis l'extérieure sera équipée d'un fourreau PVC d'un diamètre approprié afin de ne pas provoquer de déchirement du calorifuge.

Des chemins de câbles type : HBS1 permettront le cheminement des réseaux en faux-plafond de manière à obtenir une distribution frigorifiquement correcte.

Les évacuations des condensats seront exécutées en tube PVC DN32 et chemineront en parallèle des chemins de câbles jusqu'aux eaux usées les plus proches.

ESSAIS D'ETANCHEITES DES RESEAUX FRIGORIFIQUES

Les essais d'étanchéité se réaliseront de la manière suivante :

- tirage au vide des liaisons et des unités intérieures pour atteindre un vide de -760 mmHG
- injection d'azote en phase gazeuse à une pression de 41 [bar] et maintien pendant 24H
- casser le vide et retraitage au vide à -760 mmHG
- remplissage et appoint du fluide frigorigène suivant les spécifications constructeur

Ces opérations seront effectuées avant la fermeture définitive des faux-plafonds.

CHEMINEMENT DES LIAISONS

Les liaisons frigorifiques et électriques entre le groupe extérieur et les unités intérieures se feront sur un cheminement réalisé au moyen d'un chemin de câbles (type : HBS1), ou fixés directement en sous dalle avec des colliers type : COLSON lorsque l'implantation du chemin de câble ne sera pas possible.

Ces fixations seront prévues en nombre suffisant sur l'ensemble du parcours afin d'obtenir une

nappe de tuyauteries la plus plane possible.

Un soin particulier sera apporté à la pose des réseaux et de leurs supports lorsqu'ils seront posés en apparent dans les locaux.

RESEAU DE CONDENSATS

Le réseau d'évacuation des condensats sera réalisé en tube PVC standard avec une pente constante de 1cm/ml. Son parcours sera parallèle aux liaisons frigorifiques jusqu'aux différents points de chutes.

Des siphons PVC démontables et amorcés en eau seront prévus sur l'ensemble des réseaux de condensats.

2.2.1.2 RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

Depuis l'attente laissée au niveau du groupe extérieur par le lot Electricité, l'entreprise devra le câblage des unités intérieures suivant les préconisations du constructeur.

Elle devra également le raccordement de la télécommande filaire prévue pour le pilotage de la cassette de l'espace de vente.

ESSAIS D'ETANCHEITES DES RESEAUX FRIGORIFIQUES

Les essais d'étanchéité se réaliseront de la manière suivante :

- tirage au vide des liaisons et des unités intérieures pour atteindre un vide de -760 mmHG
- injection d'azote en phase gazeuse à une pression de 41 [bar] et maintien pendant 24H
- casser le vide et retrait au vide à -760 mmHG
- remplissage et appoint du fluide frigorigène suivant les spécifications constructeur

Ces opérations seront effectuées avant la fermeture définitive des faux-plafonds.

2.3 FROID ALIMENTAIRE

La réfrigération des chambre froides et pièces réfrigérées sera assurée par des systèmes à détente directe. Les évaporateurs seront raccordés frigorifiquement à des groupes de condensation à air à puissance variables en fonction des régimes de fonctionnement des locaux.

2.3.1 GROUPES DE CONDENSATION A AIR

Les unités de condensation seront de type centrifuge à pression disponible élevée. Elles seront placées dans les combles et raccordées à un réseau aéraulique donnant sur l'extérieur.

Les unités seront de marque PROFROID ou techniquement équivalent et auront les caractéristiques suivantes :

Unité Moyenne Température

- Marque	: PROFROID
- Modèle	: QUIETOR GQH ZBD57G T3 R134a
- Température d'évaporation	: -2 °C
- Température ambiante	: 35 °C
- Fluide	: R134a
- Condenseur	: 3N48T0750
- Puissance frigorifique	: 11.00 kW
- Puissance absorbée	: 3.92 kW
- Pression acoustique à 10 m	: 51 dB(A)
- Type de compresseur	: ZBD57-KCE - HERMETIQUES SCROLL
- Diamètre liquide	: 5/8"
- Diamètre aspiration	: 1"1/8
- Largeur	: 820 mm
- Hauteur	: 1300 mm
- Longueur	: 1570 mm
- Poids	: 282 kg

Le groupe de condensation embarquera un tableau électrique comprenant :

- Alimentation 400V/~3+N/50Hz.
- Enveloppe IP45 conforme à l'EN 60 529.
- Régime de neutre : TN + Icc3 = 10 kA
- Armoire conforme à l'EN 60 204-1.
- Interrupteur général 3 phases + neutre avec commande extérieure cadennassable.
- Contacteur moteur compresseur.
- Protection pour compresseur et motoventilateurs par disjoncteur.

Cette unité alimentera les locaux Salle de travail et Expédition qui seront maintenus à +8°C.

Unité Basse Température

- Marque	: PROFROID
- Modèle	: QUIETOR GQH ZBD57G T3 R134a
- Température d'évaporation	: -10 °C

Site de CORANCY (58)

- Température ambiante	: 35 °C
- Fluide	: R134a
- Condenseur	: 3N48T0750
- Puissance frigorifique	: 7.91 kW
- Puissance absorbée	: 3.66 kW
- Pression acoustique à 10 m	: 51 dB(A)
- Type de compresseur	: ZBD57-KCE - HERMETIQUES SCROLL
- Diamètre liquide	: 5/8"
- Diamètre aspiration	: 1"1/8
- Largeur	: 820 mm
- Hauteur	: 1300 mm
- Longueur	: 1570 mm
- Poids	: 282 kg

Le groupe de condensation embarquera un tableau électrique comprenant :

- Alimentation 400V/~3+N/50Hz.
- Enveloppe IP45 conforme à l'EN 60 529.
- Régime de neutre : TN + Icc3 = 10 kA
- Armoire conforme à l'EN 60 204-1.
- Interrupteur général 3 phases + neutre avec commande extérieure cadenassable.
- Contacteur moteur compresseur.
- Protection pour compresseur et motoventilateurs par disjoncteur.

Cette unité alimentera les locaux Conserverie, Salle de Froid qui seront maintenus à +0°C et les locaux Poubelles Stockage déchets qui seront maintenus à +2°C.

2.3.2 EVAPORATEURS

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'évaporateurs à air dans les locaux réfrigérés.

Salle de travail :

- Modèle	: DFC 56 EV 6P – 6PH
- Température ambiante	: +8°C
- Température d'évaporation	: 0°C
- Puissance frigorifique	: 8.5 kW
- Accessoires	: Electrovanne et détendeur
- Dégivrage	: à air
- Débit d'air	: 3980 m3/h
- Nombre de ventilateur	: 5 x 300
- Projection d'air	: 4 m
- Puissance électrique absorbée	: 5x75 W
- Dimensions (LxPxH) en mm	: 2300x810x255mm
- Poids	: 74 kg
- Alimentation électrique	: 1~230V-50Hz

Expédition :

- Modèle	: DFC 26 EV 6P – 6PH
- Température ambiante	: +8°C
- Température d'évaporation	: 0°C

Site de CORANCY (58)

- Puissance frigorifique	: 3.4 kW
- Accessoires	: Electrovanne et détendeur
- Dégivrage	: à air
- Débit d'air	: 1592 m3/h
- Nombre de ventilateur	: 2 x 300
- Projection d'air	: 4 m
- Puissance électrique absorbée	: 2x75 W
- Dimensions (LxPxH) en mm	: 1100x810x255mm
- Poids	: 39 kg
- Alimentation électrique	: 1~230V-50Hz

Conserverie :

- Modèle	: DFC 26 EV 6P – 6PH
- Température ambiante	: +0°C
- Température d'évaporation	: -8°C
- Puissance frigorifique	: 2.8 kW
- Accessoires	: Electrovanne et détendeur
- Dégivrage	: à air
- Débit d'air	: 1592 m3/h
- Nombre de ventilateur	: 2 x 300
- Projection d'air	: 4 m
- Puissance électrique absorbée	: 2x75 W
- Dimensions (LxPxH) en mm	: 1100x810x255mm
- Poids	: 39 kg
- Alimentation électrique	: 1~230V-50Hz

Salle de froid :

- Modèle	: BP EV 215-1400
- Température ambiante	: +0°C
- Température d'évaporation	: -8°C
- Puissance frigorifique	: 2.0 kW
- Accessoires	: Electrovanne et détendeur
- Dégivrage	: à air
- Débit d'air	: 900 m3/h
- Nombre de ventilateur	: 3 x 200
- Puissance électrique absorbée	: 3x60 W
- Dimensions (LxPxH) en mm	: 1130x415x235mm
- Poids	: 25 kg
- Alimentation électrique	: 1~230V-50Hz

Local Poubelle :

- Modèle	: BP EV 215-1400
- Température ambiante	: +0°C
- Température d'évaporation	: -8°C
- Puissance frigorifique	: 2.0 kW
- Accessoires	: Electrovanne et détendeur
- Dégivrage	: à air
- Débit d'air	: 900 m3/h
- Nombre de ventilateur	: 3 x 200

Site de CORANCY (58)

- Puissance électrique absorbée	: 3x60 W
- Dimensions (LxPxH) en mm	: 1130x415x235mm
- Poids	: 25 kg
- Alimentation électrique	: 1~230V-50Hz

Equarrissage :

- Modèle	: BP EV 215-1400
- Température ambiante	: +2°C
- Température d'évaporation	: -6°C
- Puissance frigorifique	: 2.2 kW
- Accessoires	: Electrovanne et détendeur
- Dégivrage	: à air
- Débit d'air	: 900 m3/h
- Nombre de ventilateur	: 3 x 200
- Puissance électrique absorbée	: 3x60 W
- Dimensions (LxPxH) en mm	: 1130x415x235mm
- Poids	: 25 kg
- Alimentation électrique	: 1~230V-50Hz

2.3.3 REGULATION

L'entreprise devra la fourniture et la pose de régulateurs dans chaque local réfrigéré. Ils seront de type PROCOLD et raccordés électriquement depuis les attentes laissées à proximité par le lot ELECTRICITE.

Les régulateurs PROCOLD gèreront les températures ambiantes de chaque local et commanderont les ventilateurs et électrovannes de chaque évaporateur et permettront de signaler les alarmes températures par voyants lumineux.

Ils permettront la communication avec l'enregistreur de température (régulateur Mastercella 2).

Les régulateurs seront intégrés dans un boîtier mural IP65 et seront équipés de 2 sondes de température, une pour la température ambiante de la chambre froide, l'autre pour la température de l'évaporateur (fin dégivrage).

2.3.4 ENREGISTREMENT DES TEMPERATURES

Afin de respecter la législation sur la chaîne du froid, un enregistrement du suivi des température sera réalisé.

L'enregistrement des températures sera réalisé par un système CAREL, Planwatch Pro.

Il embarquera un modem et sera raccordé à chaque régulateur Procold (protocole CAREL /câbles RS485).

L'entreprise devra la fourniture, la pose et les raccordements électriques des appareils depuis les attentes électricien.

Le câblage du bus de communication RS485 sera à la charge du présent lot.

2.3.5 CANALISATIONS FRIGORIFIQUES

Les groupes de condensation seront raccordés aux évaporateurs par des liaisons frigorifiques adaptées, et isolées séparément par un isolant d'épaisseur 13 mm minimum.

Les raccords seront de qualité frigorifique, soudés à l'argent (brasure à 40% minimum) sous filet d'azote.

Canalisations :

Les rayons de cintrage seront aux minimums de 3,5 fois le diamètre extérieur.

Les couples de serrages des raccords seront conformes aux prescriptions du constructeur.

Les liaisons frigorifiques à l'intérieures seront isolées de mousse de caoutchouc M1 type K-FLEX ST FRIGO spécial climatisation ($\lambda \leq 0.036 \text{ W/m.}^\circ\text{C}$) épaisseur 19mm et circuleront dans les faux plafonds jusqu'aux évaporateurs.

La pose, rectiligne et soignée, sera conforme aux prescriptions techniques du fabricant.

NOTA : Aucun piège à huile ne sera toléré sur l'installation

Cheminement des liaisons :

Les liaisons frigorifiques et électriques entre les groupes extérieurs et les unités intérieures se feront sur un cheminement réalisé au moyen d'un chemin de câbles (type : HBS1), ou fixés directement en sous dalle avec des colliers type : COLSON lorsque l'implantation du chemin de câble ne sera pas possible. Ces fixations seront prévues en nombre suffisant sur l'ensemble du parcours afin d'obtenir une nappe de tuyauteries la plus plane possible.

Essais d'étanchéités des réseaux frigorifiques :

Les essais d'étanchéité se réaliseront de la manière suivante :

- Tirage au vide des liaisons et des unités intérieures pour atteindre un vide de -760mmHG
- Injection d'azote en phase gazeuse à une pression de 42 [bar] et maintien pendant 24H
- Casser le vide et retraitage au vide à -760mmHG
- Remplissage et appoint du fluide frigorigène suivant les spécifications Constructeur.

Les groupes de condensation extérieurs seront mis sous tension 12h avant la mise en service.

2.3.6 EVACUATIONS DES CONDENSATS

L'évacuation des condensats sera réalisée par un ensemble de canalisations en PVC M1 Dn32 de couleur blanche teintée dans la masse et circulant en apparent jusqu'aux attentes EU à proximité.

L'entreprise devra le raccordement à l'attente en dalle laissée à proximité par le lot plomberie.

Des siphons PVC démontables et amorcés en eau seront prévus sur l'ensemble des réseaux de condensats.

Avant la mise en service, l'entreprise devra réaliser des tests d'étanchéité sur l'ensemble de ses réseaux d'évacuation.

2.4 VENTILATION MECANIQUE CONTROLEE

La ventilation du bâtiment sera du type double-flux avec récupérateur à plaques.

La centrale fonctionnera en petite ou grande vitesse suivant le taux de pourcentage de CO2 analysé en reprise.

Le titulaire du présent lot devra les raccordements électriques les attentes électriques du lot ELECTRICITE.

La centrale sera sur supports antivibratiles.

L'entreprise veillera à respecter les distances minimums pour permettre les opérations de maintenance et de nettoyages des filtres.

La centrale sera raccordée aux différents réseaux avec des manchettes souples M0.

Des pièges à sons passifs cylindriques à baffle, type ALDES OCTA équiperont l'extraction et le soufflage de la centrale.

2.4.1 CENTRALE DOUBLE FLUX

La centrale double-flux sera de type ALDES DFE+800 et aura les caractéristiques suivantes :

- Débit d'air Soufflage : 800 m3/h
- Débit d'air Extraction : 800 m3/h
- PdC disponible : 200 Pa
- Rendement Echangeur : 88.9 %
- Température de sortie échangeur : 18.4 °C
- Puissance récupérée : 7.6 kW
- Alimentation électrique (hors batterie) : 230V/7A

Le réglage des paramètres s'effectue sur le panneau de commande à menu déroulant. Celui-ci renseigne par affichage sur l'écran à cristaux liquides, en permanence, sur l'état de fonctionnement de la centrale (débit, température, efficacité, composants en fonctionnement...) et signale par alarme un éventuel dysfonctionnement.

L'entreprise devra les raccordements électriques depuis les attentes électricien.

Pièges à son

L'entreprise devra la fourniture et la pose de pièges à sons passifs sur chaque piquage de la centrale (soufflage et reprise).

Ceux-ci seront de type ALDES OCTA à Baffles acoustiques et de section libre identique à celles des réseaux sur lesquels ils seront raccordés.

Prises d'Air Neuf et Rejet d'air vicié

La prise d'air neuf et le rejet d'air vicié des installations seront réalisés par des sorties de toiture grillagées et munies d'un chapeau pare-pluie.

2.4.2 CAISSON SIMPLE FLUX

Les locaux « cuisines » seront équipés d'un caisson d'extraction à fonctionnement permanent. Il sera de type ALDES MiniVec 180 avec classement C4. Il sera installé dans les combles, suspendu à la structure.

Son rejet d'air sera réalisé par piquage sur une des sorties d'air des groupes frigorifiques.

L'entreprise devra prévoir la fourniture et la pose d'un interrupteur de proximité et le raccordement électrique depuis l'attente laissée à proximité par le lot Electricité.

Les manchettes souples de raccordement seront en matériaux M0 et fixées à l'aide de colliers de serrage métalliques.

2.4.3 DIFFUSION D'AIR

La diffusion d'air dans l'ensemble des locaux se fera à l'aide de diffuseurs muraux de type ALDES BIM 300 circulaires et ALDES SC832TP carrés.

Ils seront raccordés aux réseaux aérauliques au moyen de conduits flexibles isolés type ALGAINE ALU. Ils seront positionnés selon les plans techniques.

L'ensemble des diffuseurs seront munis de registres d'équilibrage permettant le réglage des différents débits.

2.4.4 REPRISE D'AIR

La reprise de l'air vicié dans les locaux se fera à l'aide de bouches de type ALDES BIM 300 et de type autoréglable BAP pour les petits débits.

Ils seront raccordés aux réseaux aérauliques au moyen de conduits flexibles isolés type ALGAINE ALU M0.

Ils seront positionnés selon les plans techniques.

L'ensemble des bouches à débit libre seront munies de module de régulation correspondant aux débits inscrits sur les plans techniques. Ils seront de type ALDES MR ou techniquement équivalent.

Afin de respecter les degrés coupe-feu des parois traversées, l'entreprise devra la fourniture et la pose de cartouche coupe-feu insérées dans les conduits.

2.4.5 CONDUITS AERAULIQUES

Les conduits aérauliques seront construits en acier galvanisé spiralé ou autre matériaux disposant d'un classement au feu M0 et dimensionnés afin de limiter les vitesses de passage d'air à 4m/seconde dans les parties communes et extérieures et à 3m/seconde dans les parties intérieures.

Afin de garantir une classe d'étanchéité C, le réseau devra avoir un débit de fuite inférieur à 5 % du débit total et devra être réalisé en conduit en acier galvanisé spiralé équipés d'accessoires de raccordements à joints EPDM, à l'exclusion de tout autre.

L'assemblage du réseau sera équipé avec des pièces de raccordement normalisées du commerce à emboîtement à joints EPDM (coudes, tés divers, réductions coniques, trappes ou bouchons de visite aisément démontables pour assurer le nettoyage).

Ces gaines sont de sections appropriées afin de ne pas dépasser des vitesses d'air de 4m/s dans les combles et 3m/s dans les faux-plafond.

Des trappes de visite ou des bouchons démontables seront prévues en nombre suffisant afin de pouvoir exécuter les travaux de nettoyage intérieur et les contrôles visuels d'encrassement sur la totalité des gaines.

Les fixations seront réalisées au moyen de colliers démontables ou de suspensions équipées de colliers antivibratiles.

Calorifuge

Les réseaux positionnés dans les locaux non chauffés ou considérés comme tels (gaine techniques, soffites, combles, ...), seront calorifugés par un matelas de laine de verre d'épaisseur 25mm et revêtus d'un film aluminium disposant d'un classement au feu M0.

2.5 AIR COMPRIME

Dans les ateliers de transformation pédagogiques seront installés des outils pneumatiques spécifiques aux métiers de la filière Poisson :

- 1 désareteuse (210l/min / 7bars)
- 1 écailleuse (500l/min / 8 bars)
- 1 couteau à lame circulaire (400l/min / 7 bars)
- 1 couteau à filet (250l/min /7bars)
- 2 Eviscereuses salmofix (N/C)

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'une production et d'un réseau d'air comprimé destinés à l'alimentation de ces outillages.

Compresseur

La production d'air comprimé sera composée d'un compresseur à vis et de son réservoir, d'un sécheur d'air et d'un ensemble de filtration garantissant un air sans présence d'huile ou de particule aux différents points d'utilisation.

Le groupe de compression sera de marque OREXAD WORTHINGTON CREYSSENSAC, type ROLLAIR 1900/500T d'une puissance de 20CV.

Il permettra d'assurer un débit de 99 m3/h sous 10 bars.

Il sera constitué de :

- 1 compresseur à vis de 20CV (15kW/400V)
- 1 cuve de 500litres avec purge automatique CAPTAIR
- Régulation électronique ES99 avec arrêt d'urgence, alarmes, compteur horaire et manomètre

L'entreprise devra le raccordement électrique du compresseur (400V) et de la purge automatique (230V) aux attentes électriques à proximité.

Filtration

En aval de la cuve, l'entreprise devra la fourniture et la pose de deux éléments de filtration destinés à la rétention des particules d'huile et de poussières.

Ils seront installés en série, avec en amont un préfiltre micronique de type ALPHA P059 RX1 suivi d'un filtre submicronique de type ALPHA P059 SXA.

En aval du sécheur d'air sera installé un filtre à charbon actif P059 CAC permettant de finaliser la filtration des vapeurs d'huile et de supprimer les odeurs d'huile de l'air comprimé alimentaire.

Chaque filtre sera muni d'un manomètre différentiel permettant le contrôle de l'encrassement. Les éléments filtrants seront de marque OREXAD WALKER FILTRATION.

NOTA : une cartouche filtrante neuve supplémentaire pour chaque type de filtre sera laissée à disposition au Maître d'Ouvrage.

Sécheur d'air

En aval de la filtration sera installé un sécheur d'air permettant de supprimer toute trace d'humidité dans les réseaux d'air comprimé.

Il sera de type PRODRY 055 et muni en standard d'une purge automatique d'un filtre à particule sèche, de cartouches de matériaux dessiccant et de voyants de fonctionnement et de défauts avec signalement d'entretien requis.

L'entreprise devra le raccordement électrique du sécheur depuis l'attente électrique à proximité.

Traitement des condensats :

L'ensemble des purges en provenance de la cuve, des filtres et du sécheur d'air seront raccordées entre-elles jusqu'à un épurateur de condensats.

Celui-ci garantira une teneur résiduelle en huile dans les condensats inférieure au taux légal avant leurs rejets dans les réseaux d'assainissement publics (<10ppm).

Celle-ci sera de type jetable PURE NANO spécifiques aux petites installations et sera livrée avec support mural et un kit de test turbidité.

NOTA : Une station de remplacement sera prévue par le titulaire du présent lot et laissée au Maître d'Ouvrage en fin de travaux.

Réseau d'air comprimé :

Depuis la production d'air, le titulaire du présent lot devra la création d'un réseau d'air comprimé cheminant dans les combles.

Il sera réalisé en canalisation aluminium de type STÄUBLI AML avec raccords en Polyamide/Aluminium.

L'ensemble sera composé de filtres-régulateurs, de raccords union, tés et lyre de dilatation suivant l'étude du fabricant.

Au droit de chaque piquage l'entreprise devra la fourniture de vannes automatiques coupe-circuit.

A l'intérieur des locaux, le titulaire du présent lot devra la fourniture et la pose de prise d'air.

Elles seront de type fixe avec vannes d'isolement manuelles sur les appareils statiques (éviscèreuse).

La canalisation d'alimentation descendra le long des cloisons agro-alimentaires jusqu'à sa hauteur d'installation définitive.

Les appareils manuels (couteaux, désarêteuse, écailleuse) seront alimentés depuis des tubes spiralés

rétractables en polyuréthane, fixés au plafond.

Ils seront de type STÄUBLI d'une longueur de 2m (1.3m au repos) et équipés de raccords rapides automatiques en inox 316L de type NBS.

En fin de chantier, l'entreprise devra la vérification de fonctionnement et l'absence de fuite sur l'ensemble des raccords de l'installation.

2.6 MISE EN SERVICE-ESSAIS ET REGLAGES

L'ensemble des percements nécessaires aux travaux et situés dans les parties existantes est à la charge du présent lot. (Hors sortie de toiture).

Les découpes réalisées dans les maçonneries béton se feront à l'aide d'outil adapté tel que tronçonneuse ou carotteuse à disque diamant, de façon à obtenir des découpes propres.

L'entreprise veillera à ne pas endommager les possibles poutrelles ou poutres contribuant à la solidité du bâtiment.

De la même manière, les percements et découpes qui seront réalisés à l'intérieur des locaux, devront être propres.

Au terme de l'exécution des travaux, une vérification de l'ensemble de l'installation sera réalisée, afin de pouvoir provoquer la mise en service des matériels en présence d'une station technique représentant les fabricants des matériels.

L'entreprise prévoira les réglages nécessaires au bon fonctionnement de l'installation, et en particulier les débits d'air en ajustant les réglages sur les variateurs de vitesses et les éventuels registres manuels.

L'entreprise devra prévoir toutes les mises en services par les différents fabricants en présence du bureau d'études.

ATTENTION : Pour les réseaux de climatisation, l'entreprise devra une mise en service pour chaque phase.

2.7 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

En fin de travaux et avant réception, un dossier regroupant l'ensemble des notices techniques, des certificats de garantie et P.V de réaction au feu des matériaux d'habillage et d'isolation, les PV de mises en services, d'essais COPREC, et les plans de récolement sur support reproductible (calque ou cd autocad) sera remis au maître d'œuvre.

Les PV COPREC et l'ensemble des fiches de mises en services, d'essais et de réglages seront remis aux B.E.T avant la réception de chantier.

De plus, une notice de conduite et d'utilisation sera remise aux utilisateurs.

Une journée de formation avec l'ensemble du personnel sera organisée dans les quinze jours suivant la réception.

3 RECEPTION / GARANTIE

3.1 RECEPTION

Lorsque les essais auront donné les résultats satisfaisants ou que le cas échéant, après vérification, les réserves faites au moment des essais pourront être levées, la réception pourra être prononcée.

3.2 GARANTIE

L'ensemble de l'installation sera garanti contre tous défauts de fonctionnements, de matière, de conception, de construction ou de montage, pour une durée d'un an à compter de la réception.

Néanmoins, la garantie de l'entreprise couvrira une saison complète de fonctionnement. Pendant toute la durée de la garantie, le remplacement de toutes les pièces ou partie de la fourniture qui seraient reconnues défectueuses sera assuré par l'installateur à ses frais.

Ce remplacement comprendra la fourniture des pièces rendues au lieu d'utilisation et tous les frais de main d'œuvre correspondants.

Si la venue d'un agent d'usine était nécessaire pour remettre le matériel en état, le déplacement, les frais de séjour et le traitement de cet agent seront à la charge de l'entrepreneur.

Les pièces de matériel de remplacement seront garanties pendant un an après leur mise en place.

La garantie ne s'applique pas au remplacement des pièces et réparations qui résulteraient de l'usure normale du matériel, ainsi que des détériorations ou accidents provenant de négligences, fautes de conduites, défauts de surveillance ou d'entretien de la part du personnel autre que celui du constructeur.

Cette garantie de un an après réception ne saurait en rien soustraire l'entrepreneur de la garantie décennale. Ainsi, même réceptionné et après l'année de garantie, il reste entendu que tout vice de l'installation constaté après cette période sera imputable à l'installateur qui devra la réparation des dommages causés tant à l'installation qu'aux tiers.