



MINISTÈRE DE LA JUSTICE
Département immobilier
Secrétariat général

1 Quai de la Corse
78181 PARIS CEDEX 04

A l'attention de Mme RAMIREZ DEL VILLAR,

Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)

Lot 2 : Ventilation

REAMENAGEMENT DE L'ANNEXE DU TGI

CHARTRES (28)

Indice 01

Dossier : BE D2310 065

Chargé de mission : Laurent CELY

Saint Rémy-sur-Avre, le 23 mai 2024,

SOMMAIRE

1	PREAMBULE	4
1.1	Objet.....	4
1.2	Classement du bâtiment	4
1.3	Nature des travaux.....	4
1.4	Périmètre d'intervention	4
2	GENERALITES	5
2.1	Travaux	5
2.1.1	Consistance des travaux	5
2.1.2	Déroulement des travaux.....	5
2.2	Normes et règlements	6
2.3	Réglementation thermique.....	10
2.4	Niveau de performance / Label.....	10
2.5	Documents techniques	10
2.5.1	Documents techniques.....	10
2.5.2	Débits et puissances minimum globaux	11
2.5.3	Coordination.....	11
2.6	Limites de prestations.....	12
2.6.1	Généralités.....	12
2.6.2	Prestation à la charge du présent lot	12
2.6.3	Travaux à la charge du présent lot vis-à-vis des autres lots.....	14
2.6.4	Travaux en dehors du présent lot.....	15
2.7	Synthèse technique entre lots	16
2.8	Prestations temporaires	16
2.8.1	Conduite – Surveillance – Entretien jusqu'à la réception	16
2.8.2	Formation du personnel d'exploitation et dossier de récolement	16
2.9	Essais.....	17
2.10	Garantie et année de parfait achèvement	18
2.11	Présentation des offres (Global et Forfaitaire).....	19
3	BASE DE CONCEPTION	20

BE D2310 065

3.1	Conditions Extérieures	20
3.2	Conditions Intérieures et Ventilation.....	20
3.2.1	Température ambiante.....	20
3.2.2	Débit d'air hygiénique.....	20
3.2.3	Contrôle de pression	20
4	BILAN	21
4.1	Bilan Chaud.....	21
4.2	Bilan Froid	21
4.3	Bilan Aéraulique	21
5	LISTE DES EQUIPEMENTS	22
5.1	Production de chaleur.....	22
5.2	Production de froid.....	22
5.3	Aéraulique	22
5.3.1	Liste des centrales de traitement d'air.....	22
5.3.2	Liste des caissons d'extraction.....	22
5.4	Désenfumage.....	22
6	ACOUSTIQUE.....	23
7	ETANCHEITE A L'AIR DES BATIMENTS.....	23
8	DESCRIPTION DES OUVRAGES : VENTILATION	24
8.1	Ventilation.....	24
8.1.1	Prescriptions générales aérauliques.....	24
8.1.2	Espaces archives et scellés	28
8.1.3	Pièces à pollution spécifique « Sanitaire RDC ».....	30
8.2	Gestion Technique Centralisée.....	30
8.3	Chauffage Archives.....	31
8.3.1	Généralités.....	31
8.3.2	Dépose, enlèvement et traitement	31
8.3.3	Aérotherme	31
8.4	Electricité	32
8.4.1	Généralités.....	32
8.4.2	Armoire « normale » (AEN)	32
8.4.3	Tableau des alimentations électriques Disséminées (AED)	32
8.5	Repérage et schémas	33

1 PREAMBULE

1.1 Objet

La présente notice a pour objet de présenter les travaux du lot Ventilation concernant le projet de réaménagement de l'annexe du Tribunal de Grande Instance, situé à CHARTRES (28).

1.2 Classement du bâtiment

- ☐ Bâtiment recevant du public, ERP
- ☐ 5^{ème} groupe, type W

cf. notice de sécurité.

1.3 Nature des travaux

Les travaux du présent lot Ventilation comprennent notamment :

- ☐ La création d'une ventilation double flux dédiée aux espaces archives et scellés situés au sous-sol du bâtiment.
- ☐ La création d'une ventilation simple flux dédiée aux sanitaires situés au rez-de-chaussée du bâtiment.
- ☐ Le remplacement des aérothermes situés au R-1.

Cette liste est non exhaustive, se reporter au chapitre description des ouvrages.

1.4 Périmètre d'intervention

Le périmètre d'intervention de la Maîtrise d'Œuvre concerne les zones suivantes :

- ☐ La zone des scellés située au sous-sol,
- ☐ Les bureaux du JAP et des scellés, réaménagés et créés au rez-de-chaussée,
- ☐ Les sanitaires du premier étage et les sanitaires du rez-de-chaussée,
- ☐ Les combles.

2 GENERALITES

2.1 Travaux

2.1.1 Consistance des travaux

Cf nature des travaux.

En aucun cas, l'entrepreneur ne pourra prétendre que des erreurs ou omissions dans le dossier de consultation, le dispensent d'exécuter les travaux suivant la réglementation en vigueur et les règles de l'Art.

L'entreprise titulaire du présent lot prêtera une attention toute particulière, à l'étanchéité, notamment à chaque traversée de plancher, mur ou autres parois, l'entreprise rebouchera soigneusement après passage des conduits, canalisations etc.... Pour ce faire, l'entreprise utilisera tous les outils, accessoires et techniques nécessaires à assurer la bonne étanchéité.

Il sera utilisé systématiquement dans les domaines où ils existent, et dans des conditions permettant une mise en concurrence objective, des matériaux, produits, procédés ou équipements certifiés, ou à défaut justifiant de caractéristiques équivalentes, ou bénéficiant d'un avis technique ou d'un agrément technique Européen (ATE) et d'un Document Technique d'Application (DTA), ou d'un Pass innovation.

D'une manière générale, l'entreprise devra l'ensemble des travaux et des fournitures nécessaires à la réalisation des installations capables de répondre aux besoins exprimés en fonctionnement normal, et dans toutes les conditions de sécurité et de régularité, sans qu'elle puisse se prévaloir d'une erreur ou d'une omission dans le présent CCTP ou sur les documents graphiques annexes.

L'entrepreneur ne pourra se soustraire à aucune demande du Maître d'Œuvre ou du Bureau de Contrôle concernant l'exécution des travaux se rapportant aux règlements en vigueur dans le cadre de la sécurité.

L'entreprise aura une obligation de résultat.

2.1.2 Déroulement des travaux

Le délai, le phasage et l'ordonnancement des travaux sont décrits dans le C.C.A.P. auquel doit se référer l'entreprise du présent lot pour le chiffrage.

2.2 Normes et règlements

Tous les travaux devront être exécutés suivant les règles de l'Art et conformément aux lois, arrêtés, décrets, normes (dont UTE), Documents techniques unifiés (D.T.U.) et règlements en vigueur au cours des travaux, en particulier :

- ☐ Code de la construction et de l'habitation et ERP ;
- ☐ Code de l'Urbanisme ;
- ☐ Code du travail ;
- ☐ Code de la santé publique ;
- ☐ Circulaire de 9 août 1978 modifiée relative à la révision du règlement sanitaire départemental ;
- ☐ Norme NFC 15-100 et additifs concernant les installations électriques de basse tension ;
- ☐ DTU / ATEC ou ATEX et avis techniques européens ;
- ☐ Aux prescriptions édictées par les fabricants ;
- ☐ Règles professionnelles ;
- ☐ Normes françaises et européennes en vigueur ;
- ☐ Arrêté du 31 janvier 1986 modifié relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation.

Chauffage

NF DTU P1-1 (septembre 2007) : Travaux de bâtiment - Dispositifs de sécurité des installations de chauffage central concernant le bâtiment - Partie 1 : Cahier des clauses techniques (indice de classement : P52-203-1-1).

NF P52-301 (DTU 65.6) (mai 1993) : Prescription pour l'exécution des panneaux chauffants à tubes métalliques enrobés dans le béton – Partie 1 : Cahier des charges,

NF P52-304-1 (DTU 65.9) (mars 1986, mai 1993, octobre 2000) : Travaux de bâtiment – Installations de transport de chaleur ou de froid et d'eau chaude sanitaire entre productions de chaleur ou de froid et bâtiments - Partie 1 : Cahier des Clauses techniques + Amendement A1,

NF P52-304-2 (DTU 65.9) (mai 1993) : Installations de transport de chaleur ou de froid et d'eau chaude sanitaire entre productions de chaleur ou de froid et bâtiments - Partie 2 : Cahier des Clauses spéciale,

NF P52-305-1 (DTU 65.10) (févier 1990, mai 1993, juin 1999 octobre 2000) : Travaux de bâtiment – Canalisations d'eau chaude ou froide sous pression et canalisations d'évacuation des eaux usées et eaux pluviales à l'intérieur des bâtiments – Règles générales de mise en œuvre - Partie 1 : Cahier des Clauses techniques + Amendements A1, A2,

NF P52-306-1 (DTU 65.20) (octobre 1993, octobre 2000) : Isolation des circuits, appareils et accessoires – Température de service supérieure à la température ambiante – Partie 1 : Cahier des Clauses techniques + Amendement A1,

NF D30-001 (septembre 1984) : Chaudière de chauffage centrale à eau chaude – Rendement conventionnel d'exploitation – Mesure des caractéristiques des chaudières (Indice de classement : D30-001),

NF D30-002 (septembre 1989) : Chauffage – gaz – Combustibles liquides, combustibles solides - Chaudières de chauffage centrale à eau chaude – Rendement conventionnel d'exploitation – Détermination des paramètres de performance (Indice de classement : D30-002),

NF D30-004 (novembre 1991) : Chaudière de chauffage centrale à eau chaude de puissance utile comprise entre 70 kW et 3500 kW –Détermination des paramètres nécessaire à l'application de la réglementation thermique (Indice de classement : D30-004),

NF EN 12828 (mars 2004) : Systèmes de chauffage dans les bâtiments - Conception des systèmes de chauffage à eau (Indice de classement : P52-602)

NF EN 12831 (mars 2004) : Systèmes de chauffage dans les bâtiments - Méthode de calcul des déperditions calorifiques de base (Indice de classement : P52-612)

NF EN 14336 (mars 2005) : Systèmes de chauffage dans les bâtiments - Installation et commissionnement des systèmes de chauffage à eau (Indice de classement : P52-614) NF C 47-110. Thermostats d'ambiance (juin 1989).

NF P52-612/CN (février 2005) : Systèmes de chauffage dans les bâtiments - Méthode de calcul des déperditions calorifiques de base - Complément national à la norme NF EN 12831 - Valeurs par défaut pour les calculs des articles 6 à 9 (Indice de classement : P52-612/CN)

NF EN 15251 (août 2007) : Critères d'ambiance intérieure pour la conception et évaluation de la performance énergétique des bâtiments couvrant la qualité de l'air intérieur, la thermique, l'éclairage et l'acoustique (Indice de classement : E51-762)

NF P52-001 (mai 1975) : Soupapes de sûreté pour installations de chauffage - Spécifications techniques générales (Indice de classement : P52-001)

GS 14 + 15 : Systèmes de canalisations à bases de tubes en matériaux de synthèse : tube semi-rigides en couronnes – Cahier des prescriptions Techniques communes de mise en œuvre (Cahier CSTB 2808 octobre 1995),

GS 19 : Procédés de traitement des eaux chaudes sanitaires par addition de produits couronnes – Cahier des prescriptions Techniques communes de mise en œuvre (Cahier CSTB 3054 juin 1998),

NF C 68-105. Conduits de section droite circulaire, isolants, cintrables, déformables et transversalement élastiques. Types (CD et ICT) (février 1990).

NF C 68-107. Conduits de section droite circulaire, isolants, lisses rigides, non filtrables, non-propagateurs de la flamme. Type iRQ (février 1990).

NF C 73-140. Appareils électro-domestiques. Thermostats électriques (novembre 1991).

Arrêté du 23 juin 1978 modifié relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, de bureau ou recevant du public.

Arrêté du 2 août 1977 modifié relatif aux règles techniques et de sécurité applicables aux installations de gaz combustibles ou d'hydrocarbures liquéfiés situés à l'intérieur des bâtiments d'habitation ou de leurs dépendances.

Circulaire du 29 décembre 1983 portant commentaire de l'arrêté du 2 août 1977.

Arrêté du 15 septembre 2009 relatif à l'entretien annuel des chaudières dont la puissance nominale est comprise entre 4 et 400 kilowatts.

Arrêté du 9 mai 1994 relatif au rendement des chaudières à eau chaude alimentées en combustible liquide ou gazeux et leur marquage.

Décret n°2009-649 du 9 juin 2009 relatif à l'entretien annuel des chaudières dont la puissance nominale est comprise en 4 et 400 kilowatts.

Instruction du 24 juillet 1987 modifiée relative aux prescriptions applicables aux conduites de gaz naturel traversant les parcs de stationnement annexes des bâtiments d'habitation.

Recueil de recommandations pour les installations de chauffage central à eau chaude – Conception, réalisation, mise en service, entretien (Cahier CSTB 3114 octobre 1999).

Recueil de recommandations pour les installations de chauffage central à eau chaude – Conception, réalisation, mise en service, entretien (Cahier CSTB 3114 mars 1999).

NF EN 15161 (février 2007) : Equipement de traitement d'eau à l'intérieur des bâtiments – Mise en œuvre, fonctionnement, entretien et réparation (indice de classement : P41-608).

Ventilation

Circulaire du 9 août 1978 modifiée relative à la révision du règlement sanitaire départemental (RSDT).

NF P50-410 (DTU 68.1) (juillet 1995) : Installations de ventilation mécanique contrôlée - Règles de conception et de dimensionnement.

NF P50-411-1 (DTU 68.2) (mai 1993) : Exécution des installations de ventilation mécanique - Partie 1 : Cahier des clauses techniques.

NF P50-411-2 (DTU 68.2) (mai 1993) : Exécution des installations de ventilation mécanique - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales.

NF EN 12599 (juillet 2000) : Ventilation des bâtiments - Procédures d'essai et méthodes de mesure pour la réception des installations de ventilation et de climatisation installées (Indice de classement : E51-724)

NF EN 12237 (juin 2003) : Ventilation des bâtiments - Réseau de conduits - Résistance et étanchéité des conduits circulaires en tôle (Indice de classement : E51-717)

NF EN 12236 (avril 2002) : Ventilation des bâtiments - Supports et appuis pour réseau de conduits - Prescriptions de résistance (Indice de classement : E51-721)

NF EN 13465 (juin 2004) : Ventilation des bâtiments - Méthodes de calcul pour la détermination des débits d'air dans les logements (Indice de classement : E51-736).

NF EN 14134 (août 2004) : Ventilation des bâtiments - Essai de performances et contrôles d'installation des systèmes de ventilation résidentiels (Indice de classement : E51-739).

NF E51-732 (novembre 2005) : Composants de ventilation mécanique contrôlée - Entrées d'air en façade - Caractéristiques et aptitude à la fonction (Indice de classement : E51-732).

NF EN 15242 (août 2007) : ventilation des bâtiments – Méthodes de calcul pour la détermination des débits d'air dans les bâtiments y compris les infiltrations (indice de classement : E51-748).

NF E51-713 (octobre 2005) : Composants de ventilation mécanique contrôlée (VMC) - Bouches d'extraction pour VMC - Caractéristiques et aptitude à la fonction (Indice de classement : E51-713).

NF E51-700 (juin 1987) : Composants de ventilation mécanique contrôlée (VMC) - Terminologie (Indice de classement : E51-700).

FD CN/TR 14788 (août 2006) : Ventilation des bâtiments – Conception et dimensionnement des systèmes de ventilations résidentielles (indice de classement : E51-735).

Pr EN 12-907 : Ventilation des bâtiments – Réseau de conduits – Exigences relatives aux composants destinés à faciliter l'entretien des réseaux de conduits.

GS 14 : Système de ventilation hygroréglable – Cahier des Prescriptions Techniques Communes (e-Cahiers du CSTB, Cahier 3615, avril 2008°).

Arrêté du 24 mars 1982 modifié concernant les dispositions relatives à l'aération des logements.

Les produits et procédés de technique non traditionnels feront l'objet d'un avis technique du CSTB ou d'un cahier des charges approuvé par un organisme spécialisé.

2.3 Réglementation thermique

Sans objet.

2.4 Niveau de performance / Label

Sans objet.

2.5 Documents techniques

2.5.1 Documents techniques

Le présent CCTP est complété par une série de plans :

Zone concernée	N° du plan	Intitulé du plan
R-1	040	Plan des installations Ventilation
RDC	041	Plan des installations Ventilation
R+1	042	Plan des installations Ventilation
R+2	043	Plan des installations Ventilation
COMBLES	044	Plan des installations Ventilation

Tous les documents remis à l'entrepreneur, pour exécution des ouvrages, doivent être considérés comme une proposition qu'il devra examiner avant la remise de son offre.

Il devra donc signaler au Maître d'œuvre les dispositions qui ne lui paraîtraient pas en rapport avec la solidité, la conservation des ouvrages, l'usage auquel ils sont destinés ou l'inobservation des règles de l'art.

Il est précisé que l'offre de l'entreprise restera forfaitaire, quelles que soient les adaptations des parcours des réseaux qui s'avéreraient nécessaires lors de la mise au point des plans d'exécution.

2.5.2 Débits et puissances minimum globaux

Les puissances, les débits et les sections figurant sur les documents d'appel d'offres sont des minima indicatifs.

L'offre de l'entreprise tiendra compte des valeurs qu'elle aura déterminées précisément.

2.5.3 Coordination

Il est particulièrement rappelé aux entrepreneurs, les dispositions des pièces générales du Marché concernant la coordination dès l'exécution des travaux.

Dans l'article visé, il est spécifié, entre autres, que chaque entrepreneur doit prendre connaissance de l'ensemble du projet en vue de se renseigner sur la répercussion des autres corps d'état sur le sien.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de refuser tous percements dangereux pour l'ouvrage, ainsi que toute solution de remplacement qui serait techniquement insuffisante ou inesthétique.

L'entreprise défaillante supporte toutes les conséquences de ce refus et doit prendre les dispositions nécessaires à sa charge pour aboutir à une solution valable agréée par le Maître d'œuvre.

Le cheminement et les sections de gaines, de canalisations et de chemin de câble devront être réalisés de façon à respecter obligatoirement les hauteurs libres "en faux plafonds, en faux planchers, etc...." des différents locaux en tenant compte des hauteurs sous plafonds définies sur les coupes d'architecte, ainsi que l'épaisseur de la structure.

2.6 Limites de prestations

2.6.1 Généralités

Les limites des prestations définies entre les différents corps d'état sont données ci-dessous. Il est précisé que cette énumération n'est pas limitative et que l'entreprise titulaire du présent lot prévoira, à sa charge, tout le travail nécessaire à une parfaite exécution de l'ensemble des ouvrages décrits ci-après et ainsi qu'un chapitre description des Installations.

2.6.2 Prestation à la charge du présent lot

L'entreprise titulaire du présent lot doit la réalisation des prestations et des ouvrages suivants, sans que cette liste soit limitative.

1. L'étude détaillée des installations accompagnée de :

- ☐ Le dimensionnement des émetteurs de chaleur est réalisé sur la base d'un calcul de déperditions pièce par pièce, l'ensemble étant à la charge du présent lot. Le calcul des déperditions est réalisé sur la base des méthodes de calcul en vigueur et selon les dispositions des normes NF EN 12831 et complément NF P52-612 N. Le calcul du dimensionnement des émetteurs de chaleur (puissances à installer) est réalisé selon les dispositions de la norme NF EN 14337 pour les systèmes de chauffage électrique direct, et de la norme NF EN 12828 pour les systèmes de chauffage à eau chaude.
- ☐ Le dimensionnement des radiateurs (ou convecteurs eau chaude) est compatible avec un fonctionnement condensation de la chaudière.
- ☐ Les installations de ventilation seront réalisées conformément à une note de calcul de dimensionnement établie par l'entreprise titulaire du lot. Le dimensionnement devra respecter la norme NF P 50-410 (DTU68.1)
- ☐ Les schémas de principe généraux,
- ☐ Notes de calcul du dimensionnement des installations,
- ☐ Plans d'exécution complets de tous les ouvrages proposés,
- ☐ Plans de réservations et de percement en particulier dans les ouvrages en béton,
- ☐ Plans des socles avec indication des surcharges,
- ☐ Fiches techniques précisant les caractéristiques exactes du matériel, les divers agréments, etc.,
- ☐ Plannings d'études, de commandes, d'approvisionnements,
- ☐ Schémas fonctionnels,
- ☐ Analyses fonctionnelles de la régulation,
- ☐ Schémas électriques et de régulation, ☐

Plans de récolement,

- ☐ Liste des matériels installés avec documents techniques et références du constructeur,
- ☐ Cahier d'essais (COPREC entre autres...) et performances, y compris les certificats d'épreuve, portant sur l'ensemble du matériel et équipements installés,

2. Notice d'entretien des appareils de fonctionnement et de sécurité.

BE D2310 065

3. La fabrication, la fourniture, le transport sur le site, l'entreposage provisoire et pose du matériel, y compris la fourniture d'échantillon "et l'équipement de locaux types".
4. L'amenée, l'établissement et l'enlèvement de tous engins de levage, étais et échafaudages nécessaires aux manutentions.
5. La main d'œuvre nécessaire aux diverses vidanges et remplissages suivant les phases de déroulements des travaux.
6. Les épreuves hydrauliques, les essais, les mises en service et les réglages de toute l'installation.
7. Les mesures accompagnant les essais, tels que "température, pression, niveaux sonores, vitesse d'air, intensités absorbées, etc..", les appareils de mesures étant fournis par l'entreprise du présent lot.
8. Pour les essais de garantie de résultat, l'entreprise doit procéder à des campagnes de mesures à effectuer dans les locaux au moyen d'enregistreurs (température, hygrométrie, etc...) sur le principe de sondages, selon les indications du Maître d'Œuvre.
9. La réalisation de l'autocontrôle de l'ensemble de l'installation, validant la conformité et le bon fonctionnement des ouvrages. Pour ce faire l'entreprise titulaire du lot devra fournir un rapport d'autocontrôle dans lequel figure la traçabilité des différents points vérifiés.
10. La réalisation des rapports des épreuves, des essais, des mises en service et des réglages de toute l'installation hydraulique et aéraulique.
11. Les prestations de programmation, configuration et paramétrage des systèmes de régulation.
12. La mise en service et le test des points des automates.
13. L'étiquetage et le repérage de tous les appareils et réseaux ainsi que les divers organes de réglage et isolement.
14. Les schémas généraux de principe en polychrome inaltérable, plastifiés. Ces schémas seront installés par le présent lot dans chaque local technique, à proximité de l'armoire électrique. Ils comporteront toutes les indications conformes aux étiquettes et repères mis en place au titre de l'article 10.
15. Le nettoyage général en fin de chantier en plus des nettoyages courants.
16. Prestations temporaires liées au chauffage de chantier au moyen des nouvelles installations.
17. Prestations liées à la conduite, la surveillance et l'entretien des installations à la terminaison des travaux jusqu'à la réception.
18. La formation du personnel de conduite et de maintenance.

2.6.3 Travaux à la charge du présent lot vis-à-vis des autres lots

Sont inclus au présent lot, les travaux suivants :

- ☐ La prise en compte des prestations décrites au lot 0 GENERALITE,
- ☐ Toutes les prestations décrites à son CCTP,
- ☐ Les travaux annexes au présent lot qui n'incombent pas à l'entreprise titulaire du présent lot mais qui la concernent, sont étudiés et exécutés sous sa surveillance et sa responsabilité (socles, grilles extérieures, alimentation en eau et électricité, etc...)
- ☐ Deux couches de peinture antirouille de couleur différente sur appareillage et supports de tous les éléments de l'installation non protégés,
- ☐ Les signalisations aux teintes conventionnelles sur l'appareillage et tous les réseaux du présent marché (conformément aux Normes NF E 04.054 et NF 08.100),
- ☐ L'entreprise du présent lot fournit en temps utile aux corps d'état intéressés toutes indications, schémas, plans et bilans électriques nécessaires aux dits travaux.
- ☐ Elle confirme et précise ou modifie, après accord du Maître d'œuvre sans pour autant qu'il y ait de conséquences financières sur un quelconque lot, les dispositions réservées dans le projet d'appel d'offres.
- ☐ Le supportage de tous les équipements techniques du présent lot.
- ☐ L'entreprise prendra en compte les réseaux existants.
- ☐ L'entreprise aura à sa charge les relations avec les concessionnaires.
- ☐ Livret du propriétaire. Ce livret, à remettre au Client lors de la remise des clés, comprend au minimum :
 - ☐ Les modes d'emploi et les bonnes pratiques d'entretien des équipements,
 - ☐ La liste des concessionnaires,
 - ☐ Une information sur les équipements,
 - ☐ La conduite à tenir en cas de désordres (interlocuteurs, n° de téléphone).

2.6.4 Travaux en dehors du présent lot

Les travaux suivants sont exclus du présent lot mais sont étudiés et exécutés sous sa surveillance et sa responsabilité (socles, réservations, dimensions de locaux, éclairage, etc...).

CHAPITRE : GENERALITE

Les prestations prévues au chapitre « Généralité » sont :

- ☐ RAS

CHAPITRE : DEMOLITION - STRUCTURE/GROS ŒUVRE - COUVERTURE

Les prestations prévues au chapitre « Démolition - Structure/Gros Œuvre - Couverture » sont :

- ☐ La réalisation des carottages ou autres ouvertures dans les poutres, les murs et les plancher/plafond pour le passage des réseaux,
- ☐ La fourniture et pose des sorties toitures (air neuf et air rejeté) du présent lot.

CHAPITRE : DIVISIONS - AMENAGEMENT - FINITIONS

Les prestations prévues au chapitre « Division - Aménagement - Finitions » sont :

- ☐ La prise en compte de la présence de fourreaux pour les canalisations dans les parois,
- ☐ La réalisation des soffites et habillages décoratifs en faux plafond,
- ☐ La fourniture et pose des trappes de visite,
- ☐ Les rebouchages des gaines techniques, des trémies au droit des planchers et dans les murs en restituant les degrés coupe-feu et les atténuations phoniques des parois traversées,
- ☐ La fourniture et pose des grilles de transfert,
- ☐ Le détalonnage des portes.

CHAPITRE : PLOMBERIE SANITAIRE

Les prestations prévues au chapitre « Plomberie Sanitaire » sont :

- ☐ RAS

CHAPITRE : ELECTRICITE

Les prestations prévues au chapitre « Electricité » sont :

- ☐ La mise à la liaison équipotentielle de l'ensemble des installations du présent lot,
- ☐ L'alimentation électrique à proximité des équipements du présent lot.

2.7 Synthèse technique entre lots

La synthèse technique est décrite au chapitre « division- aménagement - finitions ».

2.8 Prestations temporaires

Outre les travaux et installations (définis par le présent CCTP) et les plans, sont inclus dans le prix global forfaitaire dans un poste spécifique, les frais liés à l'exécution des travaux et aux fournitures concernant :

- ☐ La conduite, surveillance et entretien du matériel installé jusqu'à la réception,
- ☐ Formation du personnel d'exploitation et dossier de récolement.

2.8.1 Conduite – Surveillance – Entretien jusqu'à la réception

A la terminaison des travaux d'installation du présent lot, l'entrepreneur sera tenu de conduire, de surveiller et de maintenir ses installations en bon état de marche jusqu'à la réception des ouvrages.

L'entretien comprend notamment les réglages divers, le remplacement des filtres à air, les graissages, la réfection des presse-étoupe, le remplacement des lampes des armoires électriques.

Les installations devront être mises en fonctionnement 10 jours ouvrés avant la visite d'OPR.

2.8.2 Formation du personnel d'exploitation et dossier de récolement

L'entrepreneur du présent lot est tenu de fournir en 4 exemplaires + 1 informatique le Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE).

Le présent lot doit notamment :

- ☐ La mise au courant de l'exploitant du fonctionnement des installations pendant une durée de 5 jours ouvrés avant réception,
- ☐ La fourniture de tous les documents et tous les renseignements nécessaires au personnel d'exploitation sur place qui exploitera l'installation dès la réception, sous forme d'un manuel de maintenance comportant, en outre, les coordonnées de tous les fournisseurs, les plans et schémas "comme exécutés" (voir limites de prestations), en 4 exemplaires + 1 informatique.

2.9 Essais

Il sera procédé aux essais nécessaires sur le site. La liste des essais prescrits n'est donnée qu'à titre indicatif et n'est pas limitative.

L'entreprise titulaire du présent lot doit réaliser un autocontrôle de l'ensemble de l'installation de chauffage (et/ou refroidissement) validant la conformité et le bon fonctionnement des installations.

L'entreprise titulaire du lot Ventilation réalise un autocontrôle de l'ensemble de l'installation basé sur le Protocole Promevent (Vérifications visuelles fonctionnelles des installations et mesures fonctionnelles aux bouches), validant sa conformité et son bon fonctionnement. Ce contrôle peut également être réalisé par un tiers.

Les modalités des essais ou contrôles seront établies d'un commun accord entre le Maître d'Œuvre et l'Entreprise. L'Entreprise rédigera les procès-verbaux d'essais sur lesquels devront figurer pour chaque essai les résultats des mesures effectués ou de vérifications réalisées. Les procès-verbaux seront remis au Maître d'Œuvre et au Maître d'Ouvrage (la non remise de ces procès-verbaux entraînera le refus de réception des installations par le Maître d'Ouvrage).

Ces essais seront à réaliser par les soins de l'entrepreneur et sous sa responsabilité, et il aura à sa charge tous les frais de contrôles et d'essais, la mise à disposition de tous les matériels et appareillages nécessaires ainsi que la mise à disposition du personnel qualifié. Ils devront être effectués en respectant scrupuleusement les consignes de protection du matériel et du personnel.

Ces essais consisteront en :

- ☐ L'Entreprise doit procéder aux auto-contrôles techniques de ses installations conformément aux dispositions figurant dans les documents techniques COPREC. Elle est tenue de fournir au maître d'œuvre un programme des vérifications et les fiches des auto-contrôles attestant la réalité de ces vérifications. Enfin l'Entreprise doit organiser son chantier de telle sorte que l'auto-contrôle de la mise en œuvre soit systématiquement assuré.
- ☐ Avant la réception, le Maître d'Œuvre se réserve le droit de contrôler par sondage les résultats des vérifications exécutées par l'Entreprise. Ces contrôles consistent à vérifier que les installations sont conformes aux dispositions réglementaires et aux prescriptions du présent CCTP et qu'elles satisfont aux performances demandées.

Dans le cas où les contrôles de conformité et les essais révéleraient un élément non conforme ou l'impossibilité d'obtenir toutes les caractéristiques exigées dans le présent document, l'Entreprise devra remplacer ou modifier à ses frais et sans augmentation des délais contractuels les pièces ou éléments de l'installation incriminée.

2.10 Garantie et année de parfait achèvement

La réception des installations sera prononcée conformément aux dispositions prévues dans le CCTP et sous réserve :

- ☐ De la conformité de l'installation au présent descriptif et des règlements en vigueur,
- ☐ De la levée de l'ensemble des réserves ayant pu être formulées,
- ☐ Que les essais soient satisfaisants,
- ☐ De la fourniture des pièces citées aux articles ci-avant.

Tout le matériel sera garanti contre tous vices de construction. L'entrepreneur devra fournir tous les certificats correspondants.

Au cas où apparaîtraient des défauts, pendant l'année de garantie, l'Entreprise y remédie à ses frais, jusqu'à ce que les ouvrages soient acceptés par le Maître d'Œuvre comme donnant toute satisfaction.

Pendant la première année de garantie, l'entrepreneur est à l'obligation de parfait achèvement des installations. En particulier, il exécute les derniers réglages de l'installation, remédie à tout défaut de fonctionnement constaté, procède au remplacement d'appareils anormalement usés. Pour les matériels et parties d'installation qui auraient fait l'objet de modifications ou de remplacement pendant cette période, le délai de garantie pourra être prolongé.

2.11 Présentation des offres (Global et Forfaitaire)

Les offres doivent être rigoureusement conformes au projet de base tel que défini par le présent C.C.T.P., la D.P.G.F. (Décomposition du Prix Global et Forfaitaire) et les documents qui s'y rattachent, sous peine d'exclusion pure et simple.

La D.P.G.F. doit être complétée de façon rigoureuse et intégralement, de manière que les prix unitaires et quantités apparaissent distinctement. Cette pièce sera obligatoirement présentée sur le modèle original ou sa reproduction fidèle. L'inobservation de cette clause pourra entraîner également le rejet immédiat de l'offre.

Les références à des marques et types d'appareils sont données, soit pour fixer le niveau de qualités des prestations, soit en raison de caractéristiques dimensionnelles relatives à l'implantation des équipements.

Les soumissionnaires pourront éventuellement proposer en option d'autres marques de leur choix, à la condition expresse que les équipements soient de qualité, de performances, de caractéristiques dimensionnelles équivalentes à celles citées dans le présent document.

Avant le démarrage de ses travaux, l'entrepreneur devra soumettre les références exactes des fournitures qu'il se propose de mettre en œuvre, à l'approbation du Maître d'Œuvre qui appréciera s'il y a concordance et équivalence avec les prescriptions des pièces du Marché.

Dans le cas contraire, il se réserve le droit d'exiger les marques et types cités en référence dans le C.C.T.P. pour les prix et délais convenus (cf. planning, CCAP et règlement de consultation).

Le choix définitif appartient au Maître d'Ouvrage.

Le soumissionnaire doit impérativement :

- ☐ Répondre à l'ensemble des travaux du lot,

Se rendre sur place pour apprécier les difficultés de l'amenée et sujétions de pose

3 BASE DE CONCEPTION

3.1 Conditions Extérieures

SAISON	TEMPERATURE SECHE	HUMIDITE RELATIVE
HIVER	- 7°C	90%

- ☐ Lieu : CHARTRES (28) ;
- ☐ Altitude : 161 m ;

3.2 Conditions Intérieures et Ventilation

3.2.1 Température ambiante

Hors lot

3.2.2 Débit d'air hygiénique

Sanitaire : RSDT

Les valeurs de débit minimum à prendre en compte respecteront les préconisations de l'article R4222-6 du code du travail concernant les locaux à pollution non spécifique en date du 7 mars 2008 ainsi que le Règlement Sanitaire Départemental.

Archives & scellés : 2 volumes par heure selon validation du MO.

3.2.3 Contrôle de pression

Les locaux suivants sont maintenus en dépression par rapport aux autres locaux et circulations :

- ☐ Sanitaires,
- ☐ Local entretien,
- ☐ Réserves.

Tous les locaux à pollution spécifique sont maintenus en dépression par rapport aux locaux voisins.

4 BILAN

4.1 Bilan Chaud

Inchangé.

4.2 Bilan Froid

Sans objet.

4.3 Bilan Aéraulique

Espaces archives et scellés

Débit d'air neuf 2V/h soit environ 650 m³/h.

Débit d'extraction = débit d'air neuf.

Scellés : surface : 81.2 m²

Archives : surface 21.8 m²

Hauteur sous plafond : 2.9 m

Sanitaires et pièces humides

Entrée d'air naturel par les portes des circulations (détalonnage ou grille de transfert en fonction du débit).

Extraction mécanique suivant réglementation avec au minimum :

- ☐ - 30 m³/h par WC isolé,
- ☐ - 45 m³/h par WC avec lavabo,
- ☐ - 45 m³/h par douche isolé,
- ☐ - 30 + 15 N m³/h par bloc sanitaires,
- ☐ - 30 + 15 N m³/h par salle de douches collectives,
- ☐ - 30 m³/h par pièce avec point d'eau.

N : nombre de points de puisage dans le local.

Locaux où la présence humaine est épisodique : débit = 0,1 l/s.m² soit 0,36 m³/h.m² ; à minima 15 m³/h

BE D2310 065

5 LISTE DES EQUIPEMENTS

5.1 Production de chaleur

Repère	Désignation	Puissance	Débit d'air brassé	Observation
AER 01	Archives	6 KW	1300 m3/h	Selon régulation
AER 01	Scellés 1	6 KW	1300 m3/h	Selon régulation
AER 01	Scellés 2	6 KW	1300 m3/h	Selon régulation

5.2 Production de froid

Sans objet.

5.3 Aéraulique

5.3.1 Liste des centrales de traitement d'air

Repère	Désignation	Débit d'air brassé	Observation
CTA 01	Scellés & Archives	650 m3/h	Ventilation Intermittente

5.3.2 Liste des caissons d'extraction

Repère	Désignation	Débit d'air brassé	Observation
EXT 01	Sanitaire RDC	180 m3/h	Ventilation Permanente

5.4 Désenfumage

Sans objet.

6 ACOUSTIQUE

Les performances acoustiques du projet seront conformes à la N.R.A (Nouvelle Réglementation Acoustique).

Les équipements techniques du présent lot devront respecter les performances acoustiques précisées dans la notice acoustique.

Nota : il est impératif qu'un bureau d'étude acoustique soit missionné durant les phases études de conception et étude d'exécution.

7 ETANCHEITE A L'AIR DES BATIMENTS

Sans objet

8 DESCRIPTION DES OUVRAGES : VENTILATION

8.1 Ventilation

Les travaux du présent lot comprennent notamment :

- ☐ La distribution des réseaux de ventilation :
 - o Verticale au rez-de-chaussée, premier étage, deuxième étage et combles,
 - o Et horizontale au sous-sol,
- ☐ Création d'une gaine technique (dimension GT : 80 x45) dans les sanitaires et dans le bureau TGI (hors lot),
- ☐ La création d'une prise d'air en toiture (hors lot),
- ☐ La création d'un rejet d'air en toiture (hors lot).

Au sous-sol, le faible niveau de hauteur, les retombées de poutres et d'autres passages compliqués compliqueront le cheminement des gaines horizontales.

Par conséquent, nous prévoyons le cheminement de gaines de ventilation en apparent à de faibles hauteurs. Nous préconiserons donc une signalétique et des protections afin de se prémunir au maximum contre les risques de chocs.

La centrale double flux sera mise en œuvre dans les combles.

8.1.1 Prescriptions générales aérauliques

Préambule : Les prescriptions générales aérauliques suivantes complètent et prévalent en cas de contradiction sur les spécifications techniques jointes en deuxième partie du présent CCTP.

8.1.1.1 Centrale de Traitement d'Air

La centrale de traitement d'air sera de type double flux avec récupérateur à plaques contre-courant, de marque SYSTEMAIR ou techniquement équivalent.

8.1.1.2 Réseaux aérauliques

8.1.1.2.1 Gaines de ventilation

Toutes les gaines sont en tôle d'acier galvanisé.

Les gaines de ventilations seront dimensionnées en vitesse silencieuse.

L'entreprise titulaire du présent lot devra prévoir le scellement des gaines au polyane durant la période de stockage et lorsqu'elles ne sont pas raccordées afin de limiter l'encrassement des gaines.

De plus l'entreprise aura également à sa charge le nettoyage complet des gaines à la fin des travaux.

L'entreprise titulaire du présent lot chiffrera en base un réseau de ventilation de classe B.

L'entreprise aura à sa charge la réalisation des autocontrôles et la fourniture d'un rapport complet d'autocontrôle justifiant la classe d'étanchéité des réseaux de ventilation. (Rapport détaillant les mesures par bouches et les mesures en sortie CTA).

La distance entre les prises et rejets d'air sera de 10 m minimum.

8.1.1.2.2 Calorifuge

Les réseaux de gaines suivantes sont calorifugés avec pare-vapeur :

- ☐ Gains d'air neuf sur l'intégralité du parcours,
- ☐ Gains d'air soufflé sur l'intégralité du parcours,
- ☐ Gains d'air repris sur l'intégralité du parcours.

Finition du calorifugeage :

- ☐ Intérieur du bâtiment, locaux techniques et combles : finition papier kraft/aluminium, catégorie M1,
- ☐ Extérieur : Non concerné.

8.1.1.3 Organes de réglage et régulateurs de débit

Équilibrage statique des réseaux aérauliques

Chaque antenne d'étage et ramification de distribution est équipée d'un registre d'équilibrage à commande manuelle.

Organes de réglage des bouches d'extraction

Les bouches d'extraction seront équipées chacune d'un organe individuel de réglage autoréglable. Chaque organe est visitable pour nettoyage.

8.1.1.4 Plénum

Les plénums seront réalisés sur mesure acoustique.

8.1.1.5 Bouches et grilles

Les grilles et les diffuseurs en aluminium laqué, la couleur est au choix de l'architecte, ces derniers seront dimensionnés à faible vitesse.

Le nettoyage des grilles, des diffuseurs et des bouches ne devra pas nécessiter le démontage de la liaison grille / conduit et devra pouvoir être effectué facilement par un mainteneur. La grille ne devra pas être positionnée derrière un autre équipement ou des canalisations.

Les grilles, les diffuseurs et les bouches satisferont aux exigences acoustiques prévues dans les normes et arrêtés en vigueur.

Nota : Les émetteurs et solutions de ventilation devront assurer des vitesses d'air, dans les zones d'occupation, limitées à 0,15m/s.

8.1.1.5.1 Soufflage

Chaque bouche et grille sont équipées d'un organe individuel de réglage autoréglable, plénum et gaine souple de raccordement. Les souples sont de type calorifugé et acoustique (respect de l'isolement acoustique entre 2 locaux contigus au niveau de la puissance acoustique à la bouche).

8.1.1.5.2 Reprise

Chaque bouche et grille sont équipées d'un organe individuel de réglage autoréglable, plénum et gaine souple de raccordement. Les souples sont de type calorifugé et acoustique (respect de l'isolement acoustique entre 2 locaux contigus au niveau de la puissance acoustique à la bouche).

8.1.1.5.3 Extraction

Chaque bouche d'extraction est équipée d'un organe individuel de réglage autoréglable, plénum et gaine souple de raccordement. Les souples sont de type calorifugé et acoustique (respect de l'isolement acoustique entre 2 locaux contigus au niveau de la puissance acoustique à la bouche).

8.1.1.6 Entrée d'air

Afin d'éviter les courants d'air, elles sont installées en partie haute des menuiseries. Selon le classement des façades, les entrées d'air auront un isolement acoustique correspondant aux valeurs indiquées dans les normes et arrêtés en vigueur. Le percement des menuiseries sera réalisé lors de la fabrication des menuiseries, de façon à ne pas dégrader les performances aérauliques et acoustiques de l'ensemble (entrée d'air + menuiserie) ; cf DTU 68.1 § 5.1.6.b. Les dispositifs d'occultation (volets roulants, etc.) des fenêtres en position fermée ne devront pas empêcher le bon fonctionnement des entrées d'air. L'entreprise devra communiquer dans le mois de préparation du chantier ses réservations pour la fabrication des menuiseries extérieures. En l'absence de demande ou de demande tardive, les réservations seront à ses frais. L'Entreprise titulaire du présent lot devra la fourniture des informations nécessaires à la sélection des entrées d'air. La fourniture et pose des entrées d'air sera hors lot.

8.1.1.7 Prises et rejets extérieurs

Les prises et rejets d'air sont à la charge du présent lot. Elles comprennent :

- ☐ Le raccordement aux gaines d'air neuf et de rejet,
- ☐ Les pare pluie,
- ☐ Les grilles anti-volatiles,
- ☐ Les prises.

Les prises sont dimensionnées pour respecter les vitesses de passage suivantes :

- ☐ < 2,5 m/s à l'aspiration,
- ☐ > 5 m/s au refoulement.

Le présent lot a à sa charge les grilles de ventilation mécanique. Les grilles de ventilation naturelle sont hors lot. Le rejet se fera à 8 m de tout ouvrant ou prise d'air neuf.

8.1.1.8 Silencieux

L'ensemble des réseaux de gaines est équipé de silencieux pour atteindre les critères de niveaux sonores définis dans le chapitre 5. L'implantation de ces équipements :

- ☐ Gains de soufflage et de reprise,
- ☐ Gains de prise d'air et de rejet,

La centrale sera équipée de pièges à son au soufflage, à la reprise, sur l'air neuf et le rejet, avec un classement M0.

8.1.1.9 Compartimentage Coupe-Feu

Il est prévu des clapets coupe-feu (CCF) et protection coupe-feu des gaines au droit des dalles, trémies, recoupements et locaux à risques pour assurer le compartimentage.

Les clapets coupe-feu seront à réarmement manuel, par mise en œuvre de clapet coupe-feu à fusible thermique.

Pour rappel, les conduits aérauliques de ventilation de confort doivent être munis de clapets, au droit des cloisons délimitant les zones protégées et de mise à l'abri prévues à l'article U10.

8.1.2 Espaces archives et scellés

8.1.2.1 Généralités

Le renouvellement hygiénique de l'air sera assuré au moyen d'une installation double flux à récupération d'énergie. La chaleur de l'air extrait sera transférée à l'air entrant par l'intermédiaire d'un échangeur de calories.

La diffusion de l'air sera réalisée par l'intermédiaire de diffuseurs d'air et l'extraction de l'air vicié sera réalisée au moyen de grilles de reprise.

Les déperditions seront combattues par des aérothermes électriques.

La centrale de traitement d'air sera installée dans un espace dédié situé en combles.

La ventilation double flux fonctionnera uniquement pendant les périodes d'occupation.

La prise d'air neuf et le rejet d'air vicié sera réalisé en toiture.

8.1.2.2 Fonctionnement

Les installations de ventilation et de chauffage sont sous le contrôle de la régulation avec programmation journalière, hebdomadaire.

Une commande locale permet également de commuter les régimes de fonctionnement suivants :

- ☐ Occupation,
- ☐ Inoccupation,
- ☐ Arrêt.

Elle permet d'obtenir les fonctions suivantes :

- ☐ Le contrôle de la température de soufflage,
- ☐ Le contrôle de la température de soufflage en limite haute,
- ☐ Le contrôle de la température de soufflage en limite basse,
- ☐ La possibilité de contrôle de la température de soufflage en été grâce à des sondes sur les gaines de soufflage,
- ☐ Le retour au mode arrêt après une temporisation définie par horloge,
- ☐ La commutation automatique entre les régimes définis ci-avant selon les pas de temps produits par l'horloge,
- ☐ Les divers asservissements et sécurités y compris notamment : défaut électrique, antigel, boucle CCF (fermeture intempestive), etc... avec signalisation d'alarmes et reports.

8.1.2.3 Description des installations

Les installations comportent notamment :

- ☐ La centrale double flux à récupération d'énergie. La centrale de traitement d'air sera de type double flux avec récupérateur de chaleur, de marque SYSTEMAIR ou équivalent,
- ☐ La pompe de relevage des condensats,
- ☐ La grille de prise d'air neuf,
- ☐ La sortie toiture de rejet d'air vicié,
- ☐ La gaine d'air neuf, en tôle d'acier galvanisé calorifugée avec pare-vapeur,
- ☐ La gaine de rejet, en tôle d'acier galvanisé,
- ☐ La gaine de soufflage, en tôle d'acier galvanisé calorifugée avec pare-vapeur,
- ☐ La gaine de reprise, en tôle d'acier galvanisé calorifugée avec pare-vapeur,
- ☐ Les organes individuels de réglage autoréglable pour bouches, grilles, buse, etc...
- ☐ Les bouches et diffuseurs de soufflage seront de marque FRANCE AIR ou équivalent au choix de l'architecte,
- ☐ Les bouches et grilles de reprise seront de marque FRANCE AIR ou équivalent au choix de l'architecte,
- ☐ Les plénums sur mesure et acoustique,
- ☐ Les sondes de températures,
- ☐ Les pièges à son (air neuf, air rejeté, air soufflé et air repris),
- ☐ Les clapets coupe-feu,

Nota : Les gaines de ventilation au R-1 seront rectangulaires et de faible hauteur au passage des poutres.

8.1.3 Pièces à pollution spécifique « Sanitaire RDC »

8.1.3.1 Généralités

La ventilation des pièces à pollution spécifique est assurée au moyen d'une installation simple flux de type ventilation mécanique contrôlée (VMC).

La ventilation adoptera le principe de balayage. L'air vicié sera extrait au moyen de bouches auto réglables et l'air neuf sera admis au moyen des entrées d'air.

Le caisson extraction d'air sera installé en combles.

8.1.3.2 Fonctionnement

L'installation de ventilation fonctionnera en permanence.

8.1.3.3 Description des installations

Les débits des ventilateurs sont indiqués au chapitre 4. Les installations comportent notamment :

- ☐ Le ventilateur d'extraction centrifuge en caisson type simple ouïe de catégorie 4 avec raccordement électrique par des câbles résistants au feu CR1. Le ventilateur sera de marque FRANCE AIR ou équivalent,
- ☐ Les Plénums de raccordement en tôle d'acier galvanisé,
- ☐ Réseaux de gaine d'extraction en tôle d'acier galvanisé,
- ☐ Les entrées d'air, seront de marque FRANCE AIR ou équivalent au choix de l'architecte,
- ☐ Les bouches d'extraction, seront de marque FRANCE AIR ou équivalent au choix de l'architecte,
- ☐ Les modules de régulation à l'arrière de chaque bouche d'extraction seront de marque FRANCE AIR ou équivalent au choix de l'architecte,
- ☐ Les grilles de transfert pour les débits supérieurs à 45m³/h à la charge du chapitre « division - aménagement - finitions »,
- ☐ Le détalonnage des portes pour les débits supérieurs à 45m³/h à la charge du chapitre « division - aménagement - finitions »,

8.2 Gestion Technique Centralisée

Sans objet.

8.3 Chauffage Archives

8.3.1 Généralités

Il est prévu le remplacement des aérothermes électriques existants par des aérothermes électriques silencieux.

8.3.2 Dépose, enlèvement et traitement

L'entreprise titulaire du présent lot devra la dépose, l'enlèvement et le traitement des équipements et installations non réutilisés.

- ☐ Aérothermes existants,
- ☐ Etc.

Avant évacuation des différents équipements l'entreprise se mettra en relation avec les services techniques du Maître d'Ouvrage afin de déterminer l'endroit où ils souhaitent que soient entreposés les appareils éventuellement conservés pour récupération de pièces détachées.

8.3.3 Aérotherme

Les aérothermes seront de marque FRICO et de type PNF06 6kW ou équivalent, les niveaux de puissance sonores seront conformes aux exigences indiquées dans la notice acoustique projet.

Les supportages muraux polyvalent qui permet de diriger le flux d'air là où il est nécessaire, vers le bas et sur le côté de ces équipements seront de marque FRICO ou équivalent et à la charge du présent lot.

FC Pro - Système de contrôle de troisième niveau pour des économies maximales :

- ☐ Blocage automatique de la chaleur,
- ☐ Contrôle automatique de la vitesse du ventilateur,
- ☐ Contrôle via une application (Bluetooth),
- ☐ Fonction calendrier réglable,
- ☐ Fonctions Absence, Boost et Présence,
- ☐ Possibilité de zones,
- ☐ Possibilité de contrôle amélioré de l'eau,
- ☐ Capteur de température intégré,
- ☐ Limite de température de sortie.

Le raccordement se fera sur des attentes à la charge du chapitre « électricité ».

BE D2310 065

8.4 Electricité

8.4.1 Généralités

L'entreprise titulaire du présent lot doit tous les raccordements électriques nécessaires à ces différents appareils à partir des câbles laissés en attente par le chapitre « électricité ».

COURANTS DISTRIBUES	REGIME DU NEUTRE
230 V+ T monophasé	I.T. alimentation normale

D'une manière générale, le chapitre « électricité » doit pour chaque alimentation :

- ☐ L'emplacement libre sur le bornier du tableau électrique général ou abonné,
- ☐ Le dispositif de protection différentiel haute sensibilité,
- ☐ L'organe de coupure/commande,
- ☐ Le câble d'alimentation jusqu'à l'appareil ou l'armoire, avec toute sujétion de pose.

Ces prestations concernent deux types d'alimentations électriques :

- ☐ Les armoires électriques normales « AEN »,
- ☐ Les appareils isolés « AED ».

8.4.2 Armoire « normale » (AEN)

Sans objet.

8.4.3 Tableau des alimentations électriques Disséminées (AED)

Alimentation Disséminée

Nb d'arrivé	Repère	Localisation	Liste des équipements	PUISSANCE INSTALLEE (en kW)				PUISSANCE INSTALLEE (en kVA)			
				ETE		HIVER		ETE		HIVER	
				Normal	Secours	Normal	Secours	Normal	Secours	Normal	Secours
1	AED 01	Combles	CTA 01	1.00	-	3.00	-	1.25	-	3.75	-
1	AED 02	Combles	EXT 01	-	0.20	-	0.20	-	0.25	-	0.25
3	AED 03-05	R-1	AER 01-03	-	-	18.00	-	-	-	18.00	-
			Total	1.00	0.20	21.00	0.20	1.25	0.25	21.75	0.25

8.5 Repérage et schémas

Tous les réseaux seront identifiés, par nature, avec sens des fluides, avec teintes et bagues de repérage.

Des plaques Bakélite avec inscriptions gravées, solidement fixées par vis, doivent repérer de manière bien visible en accord avec les tableaux, les plans et schémas synoptiques :

- ☐ Les organes importants ayant une affectation déterminée, les circuits principaux, les vannes de commande et d'isolement.
- ☐ Les canalisations aux nœuds de la distribution doivent recevoir sur leur surface extérieure finie, une peinture ou bande plastique collée, aux couleurs conventionnelles suivant la norme NFX08.100, permettant de les repérer.

L'entreprise fournira le schéma synoptique de la nouvelle installation, avec repérage des matériels, sur papier plastifié et affiché au mur de la chaufferie.