

SOMMAIRE**CHAPITRE A - GÉNÉRALITÉS**

PAGE : 2

- A.1 PRÉSENTATION
- A.2 REGLEMENTS ET NORMES
- A.3 LISTE DES PLANS
- A.4 PLANS D'EXÉCUTION ET DE DÉTAILS - NOTES DE CALCULS
- A.5 ÉTENDUE DES TRAVAUX DE CHAQUE CORPS D'ÉTAT
- A.6 PROTECTION DES OUVRAGES
- A.7 COMPTE PRORATA
- A.8 DÉROULEMENT DES TRAVAUX
- A.9 PÉRIODE D'INTERVENTION
- A.10 ÉCHANTILLONS
- A.11 CONNAISSANCE DU SITE

CHAPITRE B - DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

PAGE : 7

- B.1 CHAUFFAGE
 - B.1.1 PLANCHER CHAUFFANT
 - B.1.2 MODIFICATION DES INSTALLATIONS EXISTANTES
 - B.1.3 CONVECTEUR ELECTRIQUE
- B.2 RAFRAICHISSEMENT LOCAL POUBELLES
- B.3 TRAITEMENT D'AIR CUISINE ET SALLES DE RESTAURANT
- B.4 VMC SANITAIRES PERSONNEL

- B.5 OPTION : RECUPERATION DE CHALEUR

CHAPITRE C - BASES DE CALCULS

PAGE : 12

- C.1 CONDITIONS EXTÉRIEURES
- C.2 CONDITIONS INTÉRIEURES
- C.3 FLUIDES DISPONIBLES
- C.4 NIVEAUX SONORES
- C.5 CARACTÉRISTIQUES DES PAROIS

CHAPITRE D - LIMITES DE PRESTATIONS

PAGE : 14

- D.1 LOT GROS ŒUVRE-TOITURE-ETANCHEITE
- D.2 LOT FAUX PLAFOND
- D.3 LOT ELECTRICITE

CHAPITRE E - DIVERS

PAGE : 15

- E.1 EXÉCUTION DES TRAVAUX / CONTROLES / ESSAIS
- E.2 RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRENEUR / DOCUMENTS A FOURNIR
- E.3 ÉTUDES TECHNIQUES
- E.4 PÉNALITÉS
- E.5 RÉCEPTION
- E.6 ÉTIQUETAGE/REPÉRAGE

CHAPITRE A - GÉNÉRALITÉS

A. 1 - PRÉSENTATION

Ce descriptif concerne les travaux du lot **Chauffage-Ventilation** à effectuer dans le cadre de l'extension du Groupe scolaire HENRI BERTIN à Mériel (95).

Les principaux travaux concernés sont :

- le chauffage des locaux au moyen d'un plancher chauffant
- le rafraîchissement du local poubelles
- le traitement d'air de la cuisine et des salles de restaurations
- la VMC des sanitaires de la cuisine
- en option, la mise en place d'un système de récupération sur les extractions avec préchauffage de l'air neuf de la CTA

Dans la description qui va suivre, le Maître d'Œuvre s'est efforcé de renseigner l'entrepreneur du présent lot, sur la nature des travaux à effectuer. Mais il convient de signaler que cette description n'est pas limitative et que le soumissionnaire devra exécuter comme compris dans son prix, sans exception ni réserve tous les travaux de sa profession, nécessaires pour l'achèvement complet de son lot.

Les marques précisées sont données à titre indicatif afin de déterminer le niveau et les garanties des prestations à atteindre. Les matériels, matériaux et équipements devront faire l'objet d'une approbation du maître d'œuvre et du bureau de contrôle, préalablement à toute commande.

La proposition de l'entrepreneur devra obligatoirement comprendre le transport, toutes les fournitures et toute la main d'œuvre nécessaires au parfait achèvement des installations décrites plus loin, ainsi que les essais de fonctionnement, la mise en route et la réfection éventuelle des ouvrages jugés défectueux en cours d'exécution ou à la réception.

Tous les engins de levage (grues, nacelle, échafaudages, etc.) seront dus afin de réaliser la manutention, le lavage et l'installation de tout le matériel.

Le matériel et les matériaux mis en œuvre devront être neufs, de première qualité, conformes aux normes françaises et de provenance européenne.

Afin de faciliter l'exploitation de ces ouvrages, l'entrepreneur du présent lot portera une attention particulière sur les points suivants :

- . les canalisations devront être repérées aux teintes conventionnelles.
- . tous les appareils seront repérés.
- . la conduite et l'entretien en cours de travaux seront inclus.
- . la fourniture, l'installation puis l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages nécessaires seront prévus.
- . l'enlèvement des gravois et tous les nettoyages seront dus.
- . une pré-notice comprenant les spécifications des matériels employés sera fournie avant exécution pour approbation, celle-ci comprendra notamment les avis techniques ainsi que les agréments.
- . les notices d'entretien des matériels et de fonctionnement des installations seront remis au Maître d'Œuvre, avec les documents des fournisseurs en quatre exemplaires.
- . les plans de récolement, procès-verbaux et plans de mesures en quatre exemplaires
- . les cd des plans réalisés sur AUTOCAD dernière version.
- . la formation du personnel chargé de l'entretien.
- . la fourniture d'un schéma de fonctionnement, plastifié et fixé au mur de chaque local technique.

A. 2 - REGLEMENTS ET NORMES

Les installations de Chauffage / Ventilation seront conformes aux principaux textes réglementaires énumérés ci-après :

- Les articles relatifs à la sécurité contre l'incendie des établissements recevant du public.
- L'instruction technique n° 246
- Les avis techniques du CSTB.
- Les normes NF P 50-401 et NF P 50-403 - Conduits aérauliques
- Aux normes NFS 61.931 à 61.940 relatives aux SSI
- Règles de calcul RT 2005
- Le règlement sanitaire départemental type.
- Les Documents Techniques Unifiés
- Les textes relatifs à la limitation du bruit dans l'environnement (Décret du 18 Avril 1995).
- La NRA (Arrêté du 28 Octobre 1994)
- L'arrêté du 15 mars 1962 relatif à la désinfection des réseaux d'eau potable.
- Les normes AFNOR
 - . NF P 41-101 et NF P 41-102 terminologie.
 - . NF P 41-201 code des conditions minimales d'exécution.
 - . NF C 15-100 installations électriques à basse tension.
 - . NF X 08-100 concernant les couleurs conventionnelles.
 - . NF X 08-003 concernant les couleurs et signaux de sécurité.
- Les Documents Techniques Unifiés
- Les normes UTE.
- Les DTU 60.1 et 60.11
- Le DTU 68.1
- Le cahier du CSTB n° 2286 (exemples de solutions pour la ventilation)
- Les règles techniques professionnelles.
- Le code du travail
- Décret n° 88-1056 du 14 novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en oeuvre des courants électriques.
- La norme NF C 15-100 relative aux installations électriques BT

Cette liste n'est pas limitative, et pour les textes énumérés ci-dessus, il sera toujours fait application de la dernière édition avec mise à jour, additifs et rectifications en vigueur à la date de remise des offres.

A. 3 - LISTE DES PLANS

Plan CV 01	RDC
Plan CV 02	Toiture

A. 4 - PLANS D'EXÉCUTION ET DE DÉTAILS - NOTES DE CALCULS

L'établissement de ces documents est à la charge de chacune des entreprises, et ce, pour tous les ouvrages constituant leur lot. Les éléments figurants dans le présent document et sur les plans ne sont que des pré-dimensionnements pour permettre à l'entreprise de remettre une offre. L'entreprise devra vérifier ces éléments avant la remise de son offre. Les documents d'exécution sont à la charge de l'entreprise y compris la synthèse avec les autres corps d'état.

Avant toute exécution, ils devront être soumis à l'approbation du Bureau de Contrôle et du Bureau d'Études, qui auront la possibilité de faire apporter les modifications qu'ils jugeront utiles, pour respecter l'esprit du projet et la conformité avec les différentes réglementations.

Les documents graphiques seront réalisés sous AUTOCAD dans sa dernière version.

A. 5 - ÉTENDUE DES TRAVAUX DE CHAQUE CORPS D'ÉTAT

L'étendue des travaux de chaque corps d'État est définie par les plans et les C.C.T.P. Cependant, les entreprises devront :

- Compléter ces documents, par leur connaissance, pour que les travaux de leur corps d'état soient réalisés dans les règles de l'Art et conformément aux différents règlements.
- Prévoir tous les ouvrages accessoires dont les documents ci-dessus ne font pas état, pour un parfait achèvement des travaux.
- Prendre connaissance du C.C.T.P. de tous les corps d'état, pour définir l'étendue des travaux qui leur incombent.

Elles ne pourront jamais arguer d'un manque de renseignements sur la nature et l'importance de certains ouvrages, ou sur les limites de prestations, pour réclamer un supplément quelconque sur le montant de leur forfait.

A. 6 - PROTECTION DES OUVRAGES

Chaque entrepreneur sera responsable de la protection de ses ouvrages, jusqu'à la réception.

Tous les éléments, détériorés ou disparus, seront remplacés par l'entreprise du corps d'état concerné.

A. 7 - COMPTE PRORATA

Les frais de Compte Prorata seront gérés par un comité de gestion, sans que les Maîtres d'Ouvrage et Maîtres d'Oeuvre n'aient à intervenir dans la gestion, les répartitions et les recouvrements.

A. 8 - DÉROULEMENT DES TRAVAUX

Toutes les dispositions devront être prises pour réduire au minimum les nuisances (bruits, poussières, etc....).

L'entreprise soumissionnaire désignera, dès la passation du marché, un responsable de l'exécution qui sera l'unique interlocuteur de la Maîtrise d'Ouvrage et de la Maîtrise d'Oeuvre.

Elle prendra également toutes dispositions pour l'encadrement de ses sous-traitants éventuels.

Autorisations de voirie : en cas d'intervention sur la voirie, l'entreprise devra effectuer l'ensemble des démarches pour l'obtention des autorisations nécessaires auprès des administrations concernées.

Contacts avec les concessionnaires : l'entreprise devra effectuer l'ensemble des démarches auprès des concessionnaires.

Permis de feu : durant les travaux, les permis de feu devront être systématiquement déposés pour examen et visa auprès du Service de Sécurité et du Coordonateur Santé-Sécurité. Pendant les travaux, elle s'assurera de ses propres moyens d'extinction.

Hygiène & Sécurité : la présente opération est soumise aux dispositions du Décret N° 94-1159 du 26 Décembre 1994. En conséquence :

- un coordonateur est en charge de l'opération.
- un P.G.C.S.P.S. sera dressé par le coordonateur et fourni à chaque entreprise.
- l'entreprise et obligatoirement chaque éventuel sous-traitant, devra fournir un P.P.S.P.S. (Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé).

L'ensemble des entreprises devra intégrer les obligations et recommandations liées à cette disposition.

A. 9 - PÉRIODE D'INTERVENTION

L'entreprise soumissionnaire devra prendre toutes dispositions pour travailler sans réduction d'effectif pendant les périodes de congés. Elle devra confirmer l'approbation de cette clause à la remise de son offre.

La période des travaux sera conforme au C.C.A.P.

A. 10 - ÉCHANTILLONS

L'entreprise devra avant toute commande, présenter à l'Architecte et au Bureau d'Études un échantillon de chaque appareil.

A. 11 - CONNAISSANCE DU SITE

Les travaux d'aménagement dans les bâtiments existants nécessitent impérativement une visite du site préalable à la remise de l'offre.

Ces visites ne pourront s'effectuer qu'avec l'accord et sur rendez-vous en téléphonant au :
01 34 69 01 84 – Architecte.

B. 1 - CHAUFFAGE

B.1.1 - PLANCHER CHAUFFANT

Les locaux seront chauffés par un plancher chauffant de marque COMAP type Biofloor ou équivalent.

Ce plancher chauffant sera conforme à la RT 2005 et à la NF P 61.203 (DTU 26.2/52.1) et NF DTU 65.14. Sa mise en œuvre sera conforme aux DTU et aux avis techniques.

Un calcul réglementaire RT2005 sera fourni par l'entreprise.

Il sera constitué de :

- dalles à plots Optima ou Performance R=2,1
- isolant périphérique 6 mm avec bavette
- tubes PER Tectub (avec barrière anti oxygène) de 16 ou 20 mm

Le titulaire du présent lot prévoira la fourniture de l'adjuvant et de la fibre anti retrait au lot GO. Le treillis métallique et la chape sont au lot GO.

Des coffrets répartiteur xxx voies sous coffret métallique seront mis en place dans les locaux et raccordés sur le réseau EC issu de la panoplie installée en chaufferie.

Ces répartiteurs seront équipés de vannes d'isolement, vannes d'équilibrage, vannes de vidange, purgeurs automatiques, vannes thermostatiques motorisées raccordées à des thermostats d'ambiance répartis dans la salle, débitmètres, supports, raccords PER et accessoires.

Les vannes thermostatiques seront commandées par des thermostats d'ambiance installés dans chaque local. Les liaisons sous gaine ICTA encastrées sont dues par le présent lot.

L'ensemble des canalisations seront testées sous 10 bars pendant 12 heures.

Le titulaire du présent lot se raccordera sur les vannes en attente en chaufferie mises en place par l'exploitant. La panoplie du plancher chauffant en chaufferie sera équipée d'une pompe double à débit variable avec manchons anti vibratiles.

Le départ sera équipé de thermomètres, sondes de température, filtre à tamis, de vannes d'isolement, clapet anti retour, de vannes de vidanges, bouteilles de purge, vanne 3 voies avec régulation, sondes et sonde extérieure. La pompe et le filtre à tamis seront équipés de manomètres montés en différentiel.

Depuis l'armoire électrique existante en chaufferie, le titulaire du présent lot prévoira la création d'un départ et la mise en place d'un coffret regroupant tous les matériels nécessaires à la panoplie.

La distribution sera réalisée en tube acier noir avec soudure (T1&T10) ou PER, y compris supports et accessoires. Des vannes d'isolement, des vannes d'équilibrage et des vannes de vidange seront installées au niveau de chaque appareil ou de chaque antenne principale.

Les tuyauteries seront calorifugés au moyen de coquilles de laine minérale avec finition plâtre.

B.1.2 – MODIFICATION DES INSTALLATIONS EXISTANTES

Les radiateurs existants au droit des accès office et circulation principale seront déposés et les canalisations dévotées en fonction de la nouvelle configuration des locaux.

B .1.3 – CONVECTEUR ELECTRIQUE

Le sas sera équipé d'un convecteur électrique agréé petite enfance de marque NOIROT type Antichoc R21 ou équivalent raccordé sur une attente encastrée mise en place par le lot Electricité

B. 2 - RAFRAICHISSEMENT LOCAL POUBELLES

Le local poubelle sera rafraîchi au moyen d'un split-système basse température froid seul fonctionnant au R407C de marque AIRWELL type SX SP ou équivalent. L'unité intérieure sera de type plafonnière ou murale carrossée.

L'unité extérieure sera installée sur la toiture terrasse. Elle sera fixée par l'intermédiaire de plots anti vibratiles sur des dalles béton avec interposition d'un résilient.

Un arrêt à poste sera installé sur chaque unité.

Les liaisons frigorifiques seront toutes calorifugées individuellement par manchon de type Armaflex M1 ou équivalent. Elles seront réalisées en cuivre de qualité frigorifique. L'entrepreneur devra mettre les réseaux en épreuve sous pression de 25 bars à l'azote. Ce test sera réalisé vannes des unités extérieures fermées. Une recherche de fuite sera effectuée à l'aide d'un détecteur électronique.

Tous les passages seront réalisés sur chemin de câbles ou support adapté, celui-ci sera suffisamment dimensionné pour permettre la dilatation des tuyauteries. Le bus de communication et l'alimentation puissance entre les deux unités chemineront sur le même chemin de câbles.

Les calfeutrements et les reprises d'étanchéité au droit de la pénétration des liaisons frigorifiques seront réalisés par le présent lot.

Les condensats seront évacués au moyen de tuyauteries PVC M1 DN32 minimum et raccordés sur l'attente mise en place dans le local par le lot Plomberie.

Depuis l'attente laissée à proximité de l'unité intérieure par le lot Électricité, le titulaire du présent lot prévoira la mise en place d'un coffret regroupant les organes de protections. Le raccordement aux appareils y compris gaine ICTA, tube ICTL et tous accessoires est à prévoir au présent lot. Le raccordement de l'unité extérieure est à prévoir au présent lot.

B. 3 - TRAITEMENT D'AIR CUISINE ET SALLES DE RESTAURANT

Les salles de restauration seront traitées au moyen d'une centrale de traitement d'air tout air neuf 2 vitesses installée en terrasse

Cette centrale double peau avec isolation M0 50 mm - 70 kg/m³ de marque GEA HAPPEL type AT Plus IVBV garantie 2 ans et conforme aux normes CE et EN 1886 ou équivalent sera composée :

- D'une grille pare pluie
- D'un piège à sons M0 à l'aspiration
- D'un registre
- D'un pré-filtre G4
- D'un filtre F7
- D'une batterie chaude à eau
- D'un ventilateur de soufflage à 2 vitesses 1 500/3 000 m³/h
- D'un piège à sons M0 au soufflage
- De manchettes souples

Cette CTA sera livrée en plusieurs éléments et assemblée sur site. Elle sera posée sur un châssis métallique peint posé sur les plots réalisés par le lot étanchéité avec interposition de plots anti vibratiles.

La batterie chaude sera alimentée en eau chaude température constante provenant de la chaufferie. Les tuyauteries seront calorifugées au moyen de coquilles de laine minérale avec finition plâtre dans les locaux et finition isoxal en toiture.

Les canalisations en terrasse seront équipées d'un traçage électrique pour mise hors gel.

Le titulaire du présent lot se raccordera sur les vannes en attente en chaufferie mises en place par l'exploitant. La panoplie du départ température constante CTA en chaufferie sera équipée d'une pompe double à débit variable avec manchons anti vibratiles.

Le départ sera équipé de thermomètres, sondes de température, filtre à tamis, de vannes d'isolement, clapet anti retour, de vannes de vidanges, bouteilles de purge, etc. La pompe et le filtre à tamis seront équipés de manomètres montés en différentiel.

Depuis l'armoire électrique existante en chaufferie, le titulaire du présent lot prévoira la création d'un départ et la mise en place d'un coffret regroupant tous les matériels nécessaires à la panoplie.

La distribution sera réalisée en tube acier noir avec soudure (T1&T10) ou PER, y compris supports et accessoires. Des vannes d'isolement, des vannes d'équilibrage et des vannes de vidange seront installées au niveau de chaque appareil ou de chaque antenne principale.

La CTA sera équipée d'une régulation de marque SIEMENS ou équivalent comprenant moteurs de registres, régulateurs, thermostat de gaine pour soufflage à température constante et thermostat d'ambiance.

La distribution sera réalisée en gaines acier galvanisé circulaires ou rectangulaires.

Les gaines seront mise en place en terrasse sur des supports adaptés de type Mupro, eux mêmes fixés sur des dalles maçonnées avec interposition d'un résilient.

Des diffuseurs plafonniers teinte RAL au choix Architecte de marque France AIR 600x600 type DAP 40 ou équivalent seront installés au plafond des salles de restauration.

Les diffuseurs seront installés dans des plénums isolés équipés d'organes d'équilibrage. Le raccordement des plénums sera réalisé au moyen de gaines souples isophoniques M0.

Le transfert sera réalisé au moyen de grilles de marque France AIR type GAV 91 600x400 RAL 9010 ou équivalent installées dans les portes (réservations au lot menuiserie).

La hotte de captation du four sera de type non-motorisée en inox mat AISI 304 18/10 pour les quatre faces apparentes et en acier galvanisé pour le dessus. Elle sera de hauteur 500 et équipée de filtres à chocs tout inox épaisseur 25 mm. Elle aura un réceptacle étanche à l'intérieur du capteur pour les condensats et un système de vidange. Elle sera équipée d'un luminaire P100 haute température avec interrupteur étanche. Elle sera de dimensions 1500p x 1500l de marque FRANCE AIR type Four ou équivalent d'un débit de 1 500 m³/h. La fixation de la hotte sera adaptée aux supports. Le raccordement électrique sera réalisé depuis deux attentes à proximité (moteur et luminaire). Une tourelle d'extraction de marque FRANCE AIR de type SIMOUN 315 sera placée en toiture. Une commande manuelle encastrée M/A sera installée à proximité de la hotte. Le raccordement de cette commande est du au présent lot. Les liaisons électriques seront encastrées sous fourreaux dans les cloisons.

La hotte de captation de la machine à laver sera de type non-motorisée en inox mat AISI 304 18/10 pour les quatre faces apparentes et en acier galvanisé pour le dessus. Elle sera de hauteur 500 et équipée de filtres à chocs tout inox épaisseur 25 mm. Elle aura un réceptacle étanche à l'intérieur du capteur pour les condensats et des robinets ¼ de tour pour la vidange. Elle sera de dimensions 1250p x 1500l de marque FRANCE AIR type Lav'air ou équivalent d'un débit de 1 500 m³/h. Le raccordement électrique sera réalisé depuis une attente à proximité. Une tourelle d'extraction de marque FRANCE AIR de type SIMOUN 315 sera placée en toiture. Une commande manuelle encastrée M/A sera installée à proximité de la hotte. Le raccordement de cette commande est du au présent lot. Les liaisons électriques seront encastrées sous fourreaux dans les cloisons.

Le fonctionnement des hottes sera asservi à la CTA, chaque hotte mettra en fonctionnement une vitesse de la CTA.

La régulation de la CTA et les asservissements entre la CTA et les hottes l'alimentation du traçage électrique seront mis en place dans une armoire spécifique étanche installée en toiture.

Les gaines d'extraction seront réalisées en acier inox. Ces gaines seront équipées de trappes de nettoyage tous les 3 mètres et à chaque changement de direction.

B.4- VMC SANITAIRES PERSONNEL

L'extraction des sanitaires de la cuisine sera réalisée au moyen de gaines en acier galvanisé spiralées ou rectangulaires. Ces gaines seront raccordées à un extracteur centrifuge en plastique installé dans le faux plafond de marque FRANCE AIR type Canal Fast ou équivalent.

L'extracteur sera équipé d'une manchette souple à l'aspiration et au refoulement, d'un piège à sons à l'aspiration et au refoulement, d'un pressostat et d'un arrêt à poste cadenassable. Il sera suspendu dans le faux plafond avec interposition de plots anti vibratiles. Le rejet sera réalisé en terrasse au moyen d'un chapeau pare pluie avec grillage anti volatiles et bavette pare pluie mis en place par le lot étanchéité.

Les grilles d'extraction des sanitaires seront de marque France AIR type Aérys ou équivalent autoréglables y compris manchon.

Le raccordement sur les bouches s'effectuera par des gaines souples isophoniques M0.

B.5 – OPTION - RECUPERATION DE CHALEUR

La récupération de chaleur se fera au moyen de deux récupérateurs de marque FRANCE AIR type VERTIGO installé en amont de chaque tourelle d'extraction.

Un réseau hydraulique raccordera les récupérateurs aux 2 batteries de préchauffages de la CTA, ce circuit sera à eau glycolée avec un pot d'introduction ainsi que tous les appareillages nécessaires au bon fonctionnement de l'installation (vases d'expansion, remplissages depuis vanne en attente en faux plafond cuisine, robinetteries, disconnecteur, coffret électrique étanche, etc.)

CHAPITRE C - BASES DE CALCULS

C. 1 - CONDITIONS EXTÉRIEURES

En hiver :

Température : -7°C

Humidité relative : 90 %

En été :

Température : 32°C

Humidité relative : 50 %

C. 2 - CONDITIONS INTÉRIEURES

Températures et hygrométrie intérieures HIVER

Tous locaux

T° : 22 °C ± 1 °C

HR : NC

Local poubelles

T° : 14 °C maxi

HR : NC

Températures et hygrométrie intérieures ÉTÉ

Tous locaux

T° : NC

HR : NC

Local poubelles

T° : 14 °C maxi

HR : NC

Régime d'eau : 80/60 °C

C. 3 - FLUIDES DISPONIBLES

Électricité :

- tri 400 V en attente dans l'armoire chaufferie
- tri 400 V en attente en toiture pour la CTA, les extracteurs hottes, les circuits de récupération, le traçage électrique
- mono 240 V en attente au droit de l'extracteur VMC en faux plafond
- mono 240 V en attente pour split local poubelles dans le local poubelle
- mono 240 V pour le CE du sas

C. 4 - NIVEAUX SONORES

Les installations ne dépasseront pas les niveaux sonores suivants :

- 30 db (A) dans les locaux
- 45 db (A) dans les locaux techniques
- 40 db (A) à l'extérieur et à proximité des locaux techniques suivant NF S 31.010

Toutes les précautions seront prises pour éviter les bruits par diffusion ou transmission.

C. 5 - CARACTERISTIQUES DES PAROIS

Voir les CCTP des lots concernés.

CHAPITRE D - LIMITES DE PRESTATIONS

Toutes les fournitures et tous les travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages selon les règles de l'art seront prévus, le présent descriptif n'étant pas limitatif.

L'entrepreneur du lot Chauffage/Ventilation doit, à partir des limites de prestations des lots indiqués ci-dessous, le raccordement de ses installations.

D.1 - LOT GROS ŒUVRE-TOITURE-ETANCHEITE

Travaux à la charge du lot Gros Œuvre-Toiture-Etanchéité:

- Les réservations dans les voiles et les dalles
- Les sorties en toiture type crose et reprise d'étanchéité pour les liaisons électriques et les LF du split du local poubelle
- Les relevés d'étanchéité, percements et costières au droit des sorties de gaines en terrasse
- Sortie en toiture pour rejet VMC

Travaux à la charge du présent lot :

- Les calfeutrements appropriés aux parois traversées et en particulier les rebouchements dans les parois acoustiques et les calfeutrements coupe feu
- Les châssis supports des appareils avec plots anti vibratiles et peinture anti rouille
- Les dallettes de supportage des appareils ou des gaines sur l'étanchéité avec interposition d'un résilient
- Les calfeutrements et les bavettes au droit des sorties de gaines en terrasse

D.2 - LOT FAUX PLAFOND

Travaux à la charge du lot Faux Plafonds

- Les trappes de visite
- La découpe des FP pour mise en place des grilles

Travaux à la charge du présent lot

D.3 - LOT ELECTRICITE

Travaux à la charge du lot électricité :

- L'amenée de la force au droit des armoires ou coffrets du lot CV
- La mise à la terre des canalisations

Travaux à la charge du présent lot :

- Les armoires et coffrets électriques concernant son lot
- La création des départs dans l'armoire chaufferie
- Les liaisons de puissance entre les armoires et les appareils
- Les liaisons d'asservissement entre les armoires et les appareils
- Les arrêts d'urgence
- La liste des puissances électriques nécessaires
- Les arrêts à poste

CHAPITRE E - DIVERS**E.1 - EXÉCUTION DES TRAVAUX / CONTROLES / ESSAIS****1 - EXÉCUTION DES OUVRAGES - COORDINATION**

L'entrepreneur devra respecter les instructions qui lui seront données par le Bureau d'Études et l'Architecte pour assurer la coordination des travaux des différents corps d'états et la gestion du chantier.

Il devra mettre en œuvre les moyens et le personnel nécessaires pour respecter les délais d'exécution.

Avant d'exécuter ses propres ouvrages, il devra vérifier que les ouvrages des autres corps d'états qui sont en relation avec les siens sont réalisés correctement et conformément aux plans d'exécution.

2 - PROTECTION DES OUVRAGES

L'entrepreneur doit la protection de ses propres ouvrages pendant l'exécution des travaux et jusqu' à la réception de l'opération.

Les protections mises en place ne doivent pas gêner l'exécution des travaux des autres corps d'états.

En fin de travaux, il doit l'enlèvement de toutes les protections provisoires, le nettoyage de ses ouvrages ainsi que les remises en état éventuellement nécessaires.

3 - CONTROLES

L'entrepreneur doit à tout moment rester à la disposition du Bureau d'Études pour lui permettre d'effectuer tous les contrôles que celui-ci jugera nécessaires, que ces contrôles aient lieu sur chantier, en atelier ou en usine.

Lorsque certains ouvrages sont destinés à être cadrés dans les ouvrages définitifs, il devra le signaler à temps pour que les contrôles puissent être effectués en présence d'un représentant qualifié du Bureau d'Études.

4 - DÉROULEMENT DES ESSAIS

L'entrepreneur doit procéder aux essais de ses installations conformément aux instructions qui lui seront données par le Bureau d'Études.

Ces essais pourront, soit être faits conjointement avec les représentants du Bureau d'Études soit être fait par l'entrepreneur et vérifiés ensuite par le Bureau d'Études.

L'entrepreneur doit tous les moyens nécessaires à la réalisation des essais et de leur vérification (matières consommables, appareillages de mesure, main d'oeuvre...).

En cas d'essais non satisfaisants ou en cas de constatation d'essais non satisfaisants, il doit procéder à toutes les modifications nécessaires.

La constatation d'essais satisfaisants conditionne la réception des ouvrages qui sera prononcée dans les conditions définies au Cahier des Charges Particulières.

5 - ESSAIS DES INSTALLATIONS

Les installations seront examinées à froid et ne devront comporter aucune fuite.

Essais d'automatisme :

Le but de ces essais est de vérifier que l'installation d'automatisme satisfait aux conditions de fonctionnement prévues.

Pendant la durée des essais, il sera procédé au moins une fois par jour à la vérification du bon fonctionnement de l'appareillage de télécommande et de protection faisant partie de la fourniture de l'entreprise.

Les lectures ainsi effectuées seront consignées dans le procès-verbal des essais.

E. 2 - RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRENEUR / DOCUMENTS A FOURNIR

1 - RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur est responsable de la qualité et du bon fonctionnement des installations qui lui sont confiées ainsi que du respect des performances exigées dans le présent document.

Il doit, en conséquence, effectuer pour son propre compte, et sous sa responsabilité, tous les calculs et la sélection des matériaux, matériels et équipements nécessaires, la présente étude ne restant qu'une estimation.

Le présent document et les plans correspondants fournissent, outre la définition des performances exigées, un certain nombre d'indications découlant des études qui ont été réalisées.

Les PV des matériels mis en œuvre devront être remis au Bureau de Contrôle avant leur mise en place.

L'entrepreneur devra reprendre ces études et vérifier les indications correspondantes. Il en est de même pour les sélections de matériels pour lesquelles les précisions du présent document sont à considérer comme indicatives et définissant des prestations minima.

2 - GARANTIES

L'entrepreneur est tenu aux garanties de ses installations telles qu'elles sont définies au Cahier des Charges Particulières.

3 - PRÉSENTATION DES DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS - APPROBATION

L'entrepreneur soumettra à l'approbation du Bureau d'Études les documents d'études qu'il aura établi, ainsi que la sélection des matériaux et matériels qu'il propose d'installer. Le Bureau d'Études pourra lui demander toutes les justifications, documentations, échantillons, procès-verbaux d'essais qu'il jugera nécessaires.

- Pour approbation, l'entrepreneur remettra :
 - 4 exemplaires de tous les plans
 - 1 exemplaire des échantillons de matériaux et matériels
 - 4 exemplaires des documentations fournisseurs concernant les matériaux et matériels.

4 - APPROBATION PAR L'ENTREPRENEUR DES PLANS DES AUTRES CORPS D'ÉTATS

L'entrepreneur devra approuver les plans d'exécution concernant tous les ouvrages en relation avec ses propres installations.

En particulier, il devra approuver les plans de réservation dans les structures permettant la mise en place des ouvrages.

E. 3 - ÉTUDES TECHNIQUES

Au fur et à mesure de l'avancement des études, l'entrepreneur fournira les documents suivants :

- Notes de calculs
- Puissances électriques nominales et absorbées
- NOTA : Toutes les valeurs seront conformes au système S.I.
- Schémas de principe
- Plans d'exécution

L'entrepreneur fournira les plans d'exécution pour construction et montage de l'installation et en particulier :

- toutes précisions nécessaires concernant les dimensions des locaux techniques, les dimensions des massifs ainsi que les charges sur les socles ou aux fixations des supports.
- les plans des réservations

L'entrepreneur établira tous les plans détaillés d'exécution complémentaires et les détails de toutes natures pouvant s'avérer nécessaires en cours d'exécution.

Matériels :

- Documentation complète du matériel et des accessoires prévus pour la réalisation de l'installation avec indication des caractéristiques de fonctionnement, d'encombrement et de fabrication.

Plans conformes à l'exécution :

- Tous travaux terminés et avant réception, l'entrepreneur fournira l'ensemble des plans d'exécution conformes à la réalisation sur le site (quatre exemplaires) plus un jeu de cd des plans des ouvrages exécutés sous AUTOCAD.

Notices de conduite et d'entretien en trois exemplaires composées de :

- Un album regroupant les documentations des fournisseurs avec toutes instructions sur la conduite et l'entretien des appareils
- Un tableau de marche rappelant les températures des fluides.
- Synoptique
- Des schémas de principe de l'installation sous une forme simplifiée et reconnaissable et permettant d'identifier sans équivoque les organes existants, et notamment ceux qui sont mentionnés dans les instructions de conduite.

Ces schémas seront fournis en trois exemplaires, dont un plastifié sera placé par l'entrepreneur dans le local technique correspondant à l'emplacement précisé par le Bureau d'Études.

Approbatons

Les notes de calculs, schémas, plans d'exécution et sélections de matériels seront soumis à l'approbation du Bureau d'Études avant exécution des ouvrages.

Essais COPREC

Fournir les PV d'essais réglementaires. COPREC 1 et 2

E. 4 - PÉNALITÉS

Si les résultats constatés ne sont pas satisfaisants, l'entrepreneur sera tenu d'effectuer à ses frais et dans un délai imparti par les Maîtres d'Oeuvre tous remplacements, modifications, réparations, adjonctions ou mises au point nécessaires, sans préjudice des indemnités éventuelles qui lui seront imputées.

Après exécution complète des travaux imposés, il sera procédé à de nouveaux essais à la demande de l'entrepreneur.

Si les résultats ne sont toujours pas satisfaisants, l'installation pourra être refusée en tout ou partie. L'entrepreneur sera alors tenu d'enlever à ses frais, dans un délai qui lui sera fixé, les appareils et tuyauteries refusés et de payer les frais qui résulteraient de cette dépose.

Faute par lui de ne l'avoir fait dans le délai donné, il y sera procédé d'office à ses frais, après simple mise en demeure, et il devra restituer tous les acomptes reçus pour la partie refusée.

L'ensemble des travaux décrits ci-dessus et imposés à l'entrepreneur à la suite de non-satisfaction aux essais prévus, sont à la charge de l'entrepreneur sans préjudice des indemnités éventuelles qui en résulteraient.

E. 5 - RÉCEPTION

La réception sera prononcée par les Maîtres d'Oeuvre d'exécution en conformité avec les documents d'appel d'offres. Elle ne pourra l'être que si les essais calorifiques, électriques et aérauliques prévus ci-dessus ont été satisfaisants.

En outre, il sera vérifié que l'installation est bien complète et que tous les éléments sont conformes aux documents d'appel d'offres et aux ordres de service établis ultérieurement.

La demande de réception formulée par l'entrepreneur ne sera prise en considération que si elle est accompagnée de la remise des documents énumérés ci-après ; documents habituels pour ce genre d'opération, à savoir, plans de recollement, notices de fonctionnement, schéma d'installation, essais Coprec... (Dossier DOE)

E. 6 - ÉTIQUETAGE/REPÉRAGE

Tous les appareils porteront une étiquette gravée, posée sur supports métalliques indiquant leur fonction.

Toutes les étiquettes seront collées.

Les circuits seront repérés au moyen d'étiquettes posées à postes fixes.

Elles seront en Plexiglas gravée sur fond de couleur correspondant à la nature du circuit.

Elle comportera un numéro composé indiquant, suivant son code :

- le circuit auquel elle appartient
- le niveau auquel elle est installée

Les numéros seront eux-mêmes reportés sur tous les plans et schémas fournis par l'entrepreneur.