
REEMPLACEMENT MENUISERIES ET MISE EN ŒUVRE D'UN SYSTEME DE FREECOOLING OPOUL

C.C.T.P. CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT N° 6 FREE COOLING

Maître d'ouvrage : METEO FRANCE 73 Avenue de Paris 94165 SAINT-MANDE Cedex	Maitre d'œuvre : E.C.O 8 Avenue de Vienne – ZAE Ste Eugénie 66270 LE SOLER
---	---

A – GENERALITES

CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux afférents au présent lot comprennent, énumérés non limitativement :

- Système de free-cooling
- Travaux annexes et divers

Ces ouvrages seront exécutés conformément aux plans et au C.C.T.P. et comprennent toutes les sujétions nécessaires à un complet et parfait achèvement des travaux.

TEXTES DE REFERENCE

L'ensemble des ouvrages du présent lot sera réalisé en conformité avec les Normes et Textes suivants :

- Normes Françaises
- DTU
- Documents du R.E.E.F
- Tous avis techniques et documents des fabricants de matériels et matériaux mis en œuvre

CONTENU DES PRIX

Le marché concernant l'ensemble des travaux du présent lot sera traité à prix global et forfaitaire.

L'entrepreneur ne pourra, en aucun cas, arguer d'une erreur ou omission des pièces pour se soustraire à tout ou partie de la mission qui lui sera confiée.

Les prix remis par l'entrepreneur comprennent, en outre, toutes les obligations définies dans les divers documents du projet :

- La fourniture, le transport, la mise en œuvre (excepté indication précise dans le C.C.T.P.) de tous les matériaux et matériels nécessaires à la réalisation des ouvrages
- La mise en place et l'enlèvement de tous les appareils nécessaires.
- Les frais de location, entretien, réparation et assurance.
- La main d'œuvre, la fourniture, pose et dépose d'échafaudages si nécessaire.
- Les dépenses d'énergie et de matières consommables autres que celles existant sur le site.

- Ses installations propres de chantier.
- Les essais prévus.
- Les projections de ses ouvrages.
- La démolition et reprise pour remise en état des ouvrages défectueux et prestations annexes en découlant.
- Les éléments de sécurité nécessaires.
- La remise en état des lieux.
- La participation au compte prorata.
- Les prestations pour respecter les ouvrages d'autrui.

COORDINATION

Durant la période de préparation, l'entrepreneur du présent lot devra toutes les précisions sur la nature et disposition des matériaux composant ses prestations.

Il devra la définition des fixations à prévoir dans le G.O. et la structure métallique ; à défaut de cette précision, il appartiendra au présent lot de les définir lui-même et de le réaliser.

Il devra, pour l'établissement de ses plans d'exécution, procéder au recueillement de toutes descriptions et plans des entreprises de G.O., doublage, habillage extérieur, etc... précisant leurs prestations.

Il précisera dans le cas de dispositif particulier, toutes les instructions de mise en œuvre.

B – PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

TOLERANCES

Selon D.T.U. et normes

PLANS

Avant toute exécution, l'entrepreneur doit procéder à la vérification des cotes de tous les plans dressés et signaler au Maître d'œuvre les erreurs ou omissions qui pourraient s'y trouver avant expiration de la période préparation.

Il doit également signaler tout ce qui lui semblerait ne pas être conforme aux règles de l'Art, demander toutes explications à ce sujet et proposer toutes modifications dans le cadre du forfait.

ECHANTILLONS

L'entrepreneur est tenu de fournir tous les échantillons d'appareillage et de prototype qui lui seraient demandés par le Maître d'œuvre, qui est seul juge de la conformité de ces échantillons avec les spécifications des pièces du dossier.

Aucune commande de matériel ne peut être passée par l'entrepreneur sinon à ses risques et périls, tant que l'acceptation de l'échantillon correspondant n'a pas été matérialisé par l'accord écrit du Maître d'œuvre (dans le procès verbal du rendez-vous de chantier ou par ordre écrit).

Avant mise en œuvre, l'entrepreneur devra, pour chaque matériaux, donner au Maître d'œuvre, la notice du fournisseur authentifiée par celui-ci.

ESSAIS

L'entrepreneur sera tenu de procéder ou de faire procéder, à ses frais, par des spécialistes et en présence du Maître d'œuvre ou de son représentant, aux prélèvements, études de laboratoire, essais sur le chantier ou en usine, tel qu'il résulte :

- des textes en vigueur à la date d'exécution
- des prescriptions particulières C.C.T.P. de chaque lot

L'entrepreneur fournira le personnel, le matériel et les matériaux nécessaires aux essais et épreuves. Les études de laboratoire, essais et épreuves seront renouvelés aux frais de l'entrepreneur tant que leurs résultats ne s'avèreront pas concluant.

Au cas où les résultats obtenus se révéleraient inférieurs à ceux des prescriptions du dossier contractuel ou exigés par les règles de l'Art, le Maître d'Ouvrage aura la faculté, soit de prescrire la réfection totale ou partielle des travaux aux frais de l'entrepreneur, soit d'appliquer une moins value sur le prix de règlement des ouvrages et des matériaux intéressés.

PROTECTION DES OUVRAGES

L'entrepreneur assurera, pendant la durée des travaux, jusqu'à réception, la protection efficace de tous les ouvrages et matériels exécutés ou mis en place par ses soins.

L'entrepreneur sera responsable et aura donc à sa charge tous les frais de reprise et remise en état dus à un manque de protection des ouvrages.

Cette protection devra être enlevée à la réception des ouvrages.



C – DESCRIPTION DES OUVRAGES

NOTA : L'accès au site se fait par une piste caillouteuse peu adaptée aux véhicules routiers "standard"

La réserve d'eau en citerne du site est réservée à l'usage des toilettes . Les entreprises devront assurer les besoins en eau nécessaires à l'exécution des travaux et aux nettoyages ainsi que pour la boisson et la cuisine des intervenants.

Il n'y aura pas de compte prorata (Base vie et besoins électriques mis à disposition par le maitre d'ouvrage . Pas de benne commune , chaque entreprise évacue ses déchets)

FREECOOLING

NOTA : Les percements de façade pour les entrées d'air et l'extraction seront réalisés par le lot GO.

Gaine amenée d'air

Fourniture et pose de gaine de ventilation pour amenée d'air

Gaine galva rigide spiralée - Diamètre de 400 mm environ - Compris supports , fixations , coudes , raccords et calfeutrements

Compris réservations , percements de cloisons placo , rebouchages et raccords

Compris balisage , signalisation et protections pour les parties situées à moins de 2 m de hauteur dans la zone courative

UNITE : ml

LOCALISATION :

Depuis plénum courative R+2 en partie haute jusqu'au local radar en partie basse

Gaine extraction d'air

Fourniture et pose de gaine de ventilation pour extraction d'air

Gaine galva rigide spiralée - Diamètre de 400 mm environ - Compris supports , fixations , coudes , raccords et calfeutrements

Compris réservations , percements de cloisons placo , rebouchages et raccords

Compris balisage , signalisation et protections pour les parties situées à moins de 2 m de hauteur dans la zone courative

UNITE : ml

LOCALISATION :

Depuis le local radar au droit de la baie jusqu'au plénum dans la courative R+2

Plénums ventilation

Fourniture et pose de plénum de ventilation

Gaine galva rigide - Compris supports , fixations , raccords et calfeutrements

Compris réservations , dévoiements , pans coupés , piquages et prises en charge pour adaptation au matériel et aux locaux

Compris balisage , signalisation et protections pour les parties situées à moins de 2 m de hauteur dans la zone coursive

Dimensions de 140 x 65 cm environ - Hauteur 50 cm environ

UNITE : U

LOCALISATION :

Plenums sur amenée d'air et sur extraction dans la coursive suivant plans

Grilles sur gaines

Fourniture et pose de grille de ventilation acier simple pour conduit cylindrique type SFV 11 de France Air ou techniquement équivalent

Adapté pour gaine galva de 400 mm

Dimensions 625 x 125 mm

Compris calfeutrement entre encadrement et gaine

UNITE : U

LOCALISATION :

Grille reprise sur gaine extraction au droit de la baie radar

Fourniture et pose de bouchon grillagé en bout de gaine de ventilation pour conduit cylindrique

Adapté pour gaine galva de 400 mm

Compris calfeutrement entre encadrement et gaine

UNITE : U

LOCALISATION :

Extrémité gaine extraction au droit de la baie radar

Extrémité gaine amenée d'air en partie basse

Extracteur

Fourniture et pose d'extracteur type AVELTEC Caisson 35 universel

Débit nominal 2000 m3/h

Débit maximal 3900 m3/h

Pression dispo au débit max 200 Pa

Consommations : nominale 92 W , au débit max 500 W

Dimensions caisson de 660 x 660 x 350 mm

UNITE : U

LOCALISATION :

Coursive R+2 au droit du rejet en façade

Registres

Fourniture et pose de registre aluminium "classe 4" pour gestion des flux d'air type AVELTEC ou techniquement équivalent

Classe 4

Ailettes munies de joint d'étanchéité

Entrainement des lames par roues dentées placées hors du d'air

Dimensions 600 x 600 mm

Epaisseur de 125 mm

Compris calfeutrements entre ensemble des éléments

UNITE : U

LOCALISATION :

Amenée d'air et extraction

Servomoteurs

Fourniture et pose de servomoteur rotatif de registre type BELIMO LF 230 ou techniquement équivalent

Tension nominales AC 100...240 V

Couple du moteur 4 Nm

Adapté pour clapets jusqu'à 0,8 m²

Commande tout ou rien

UNITE : U

LOCALISATION :

Registres sur amenée d'air et extraction

Grille entrée d'air

Fourniture et pose de grille d'entrée d'air en aluminium type AVELTEC ou techniquement équivalent

Ailettes profilées en "S" assurant un rejet d'eau

Complément par grillage à mailles très fines (moustiquaire) anti-insectes

Dimensions 600 x 600 mm

Epaisseur de 55 mm

Compris calfeutrements entre ensemble des éléments

UNITE : U

LOCALISATION :

Grille sur amenée d'air

Grille sortie d'air

Fourniture et pose de grille de surpression en applique de sortie d'air en aluminium type GAD ASS ou techniquement équivalent

Grille à ventelles

Fermeture automatique par gravité par manque de débit d'air

Butées silencieuses

Dimensions 600 x 600 mm environ

Compris calfeutrements entre ensemble des éléments

UNITE : U

LOCALISATION :

Grille sur extraction d'air

Complément par grille pare-pluie extérieure type EXT-A ou techniquement équivalent

Grille aluminium

Ailettes profilées pare-gouttes incorporées

Ailettes fixes pare-pluie inclinées à 45° - Pas de 50 mm

Complément par grillage à mailles très fines (moustiquaire) anti-insectes

Dimensions 600 x 600 mm environ

Compris calfeutrements entre ensemble des éléments

UNITE : U

LOCALISATION :

Grille sur extraction d'air

Porte filtre

Fourniture et pose de porte filtre en acier galvanisé type AVELTEC ou techniquement équivalent

Cadre équipé de 2 coulisses verticales amovibles avec 4 boutons moletés

Joint feutre sur l'embase murale

Dimensions 600 x 600 mm environ

Epaisseur de 100 mm

Compris calfeutrements entre ensemble des éléments

UNITE : U

LOCALISATION :

Complément sur amenée d'air

Filtre G4

Fourniture et pose de filtre gravimétrique type AVELPLIS - RTPS de AVELTEC ou techniquement équivalent

Filtre G4 / Coarse 65% de protection rechargeable

Cadre galvanisé en 2 parties permettant le changement de la nappe filtrante

Filtre disposant d'une grille de protection en sortie d'air

Dimensions 600 x 600 mm environ

UNITE : U

LOCALISATION :

Filtre sur amenée d'air

Filtre F7

Fourniture et pose de filtre opacimétrique type RIG V4 de AVELTEC ou techniquement équivalent

Filtration des bactéries et des poussières fines

Filtre F7

Média en polypropylène plissé en nappes avec mini-plis à écartement constant

Dimensions 600 x 600 mm environ

UNITE : U

LOCALISATION :

Filtre sur amenée d'air

Sonde température

Fourniture et pose de sonde de température type THM50 de AVELTEC ou techniquement équivalent

Thermostat mécanique réglable de 10 à 50 °C

Boîtier étanche IP55

UNITE : U

LOCALISATION :

Intérieur local radar et extérieur

Sonde hygro

Fourniture et pose de sonde d'humidité relative type SODALEC HYS de AVELTEC ou techniquement équivalent

Plage de mesure de 0 à 100 % HR

Classement IP65

UNITE : U

LOCALISATION :

Intérieur local radar

Régulation

Fourniture et pose de boîtier de régulation type SODALEC TLS X4 Connect de AVELTEC ou techniquement équivalent

Boîtier étanche avec écran tactile

Alimentation 230 V / 50 Hz

Surveillance des températures et du fonctionnement général

Indication du défaut et du capteur concerné à l'écran

Code de verrouillage

Enregistrement des mini/maxi sur tous les capteurs

Visualisation des statistiques à l'écran

Enregistrement des historiques de chaque données

Sauvegarde des données en cas de coupure secteur

Horloge temps réel

Liaison MODBUS RS 485

Sondes de températures intérieure et extérieure fournies

Connexion IP pour lecture et gestion à distance

UNITE : U

LOCALISATION :

Local radar

Câblage

Fourniture , pose et raccordements de l'ensemble des câblages et liaisons entre les divers éléments et organes de l'installation

Kit de pré-câblage AVELTEC ou techniquement équivalent

Compris ensemble de la connectique

Cheminement du câblage sous goulottes , fourreaux ou chemins de câbles

UNITE : Ensemble

Alimentations , protections , armoire

Fourniture , pose et raccordement des diverses alimentations nécessaires à l'ensemble des équipements fonctionnant sur secteur

Compris protections pour ensemble des alimentations dans une armoire indépendante

Départ et protection sur armoire existante pour une armoire spécifique au freecooling

Les protections à prévoir :

* 1 Disjoncteur 2A+N 300 mA et bobine MX (Régulation TLSX 4)

* 1 Disjoncteur général 4 x 10A 300mA suivi de :

1 DJ 10A (Extracteur)

1 DJ 2A (Kit de relayage froid)

1 DJ 10A (Registres 1 et 2)

UNITE : Ensemble

Asservissement depuis la centrale incendie pour couper l'alimentation du régulateur TLSX4 sur détection incendie

Compris mise à niveau éventuelle de la centrale incendie par mise en place d'une carte d'asservissement

Nota : En cas de panne de la centrale incendie, le système de Free-cooling ne devra pas être coupé. C'est le contact à ouverture de l'asservissement de la centrale qu'il faut câbler. En cas de défaut de la centrale incendie, il ne se passe rien (pas d'asservissement), le free-cooling continue de fonctionner. Par contre, il est important que cet asservissement fonctionne, car la coupure de l'alimentation du régulateur TLSX4 arrête le free-cooling (ou la clim), mais surtout ferme les registres d'entrée et de sortie d'air.

Compris câblage et circuit de commande pour coupure de la bobine MX du disjoncteur d'alimentation de la régulation

UNITE : Ensemble

Modification parafoudre

Dépose avec soin , modification de cheminement , dévoiement du feuillard au droit des passages de réseaux intérieurs de ventilation entre coursive et salle radar

Feuillard en cuivre étamé

Compris clips , platines de connexion , crampons , cosses et fixations

UNITE : U

LOCALISATION :

Local radar

Dépose avec soin , modification de cheminement , dévoiement du feuillard au droit des grilles en façade d'amenée d'air et de rejet ventilation

Feuillard en cuivre étamé

Compris clips , platines de connexion , crampons , cosses et fixations

UNITE : U

LOCALISATION :

Partie haute des façades est et ouest au droit des percements de façades

Raccordement parafoudre

Raccordement et liaison des équipements du freecooling sur feuillard parafoudre existant à l'intérieur du bâtiment au niveau R+2

Feuillard en cuivre étamé

Compris clips , platines de connexion , crampons , cosses et fixations

Compris extension de réseau parafoudre si nécessaire

UNITE : Ensemble

Percements , rebouchages et calfeutrements

Exécution de réservations et percements ainsi que l'ensemble des rebouchages et calfeutrements sur les traversées de parois

Compris déplacement éventuel des gaines et boîtiers existants

NOTA : Les percements de façade pour les entrées d'air et l'extraction seront réalisés par le lot GO.

UNITE : Ensemble

Essais , réglages et mise en service

Programmation suivant directives du maître d'ouvrage

Mise en service de l'installation

Réalisation de tests , essais et réglages

Remise de PV et attestations

UNITE : Ensemble

DIVERS

Alimentations volets roulants

Création d'alimentation pour volet roulant électrique

Cheminement du cablage sous goulotte , fourreau ou chemin de câble

Compris protections sur tableau à créer ou dans armoire existante si réserve supérieure à 30%

UNITE : U

LOCALISATION :

Au droit des volets roulants neufs sur portes extérieures au niveau R+2 en façades est et ouest

Au droit du volet roulant neuf sur porte extérieure au niveau R+1 en façade ouest (VR solaire façade est)

UNITE : U

LOCALISATION :

Au droit des volets roulants neufs sur menuiseries remplacées en façade sud aux niveaux R+1 et R+2

Déplacement luminaires

Dépose avec soin de luminaire existant

Mise en dépôt

Modification des alimentations des luminaires en encastré ou sous goulotte

Remise en place des luminaires déposés

UNITE : U

LOCALISATION :

Luminaires de la coursive au droit des réseaux freecooling