

SERVICE
D'INFRASTRUCTURE DE LA
DEFENSE NORD-UEST

Pôle de Maîtrise d'Œuvre de
Bourges-Avord

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

PERSONNE PUBLIQUE

ETAT - MINISTERE DES ARMEES
Service d'Infrastructure de la Défense Nord-Ouest
Quartier Margueritte – BP 14 – 35998 RENNES Cedex 09

CONDUCTEUR D'OPERATION

POLE DE CONDUITE D'OPERATIONS DE TOURS
Quartier Baraguey d'Hilliers - BP339
37076 TOURS Cedex 2

MAITRE D'ŒUVRE

POLE DE MAITRISE D'ŒUVRE D'AVORD-BOURGES
2A Avenue de Bourges
18520 AVORD – BP3

OBJET DU MARCHE

OAN-45-BRICY-BA123-CPA10

Création d'un magasin de stockage

ST6 – CHAUFFAGE – CLIMATISATION – VENTILATION
Identifiant COSI 464 094

SOMMAIRE

1. SYSTEME DE TRAITEMENT D'AIR.....	3
1.1. OBJET DES TRAVAUX	3
1.2. PRESCRIPTIONS GENERALES D'EXECUTION	3
1.2.1. Réglementation.....	3
1.2.2. Limites de prestations.....	3
1.2.3. Erreur ou omissions.....	3
1.2.4. Documentation	4
1.3. MATERIELS, MATERIAUX ET EQUIPEMENTS.....	4
1.4. TRAVAUX A REALISER.....	4
1.4.1. Système de traitement d'air	4
1.4.2. Exigence de performance :.....	4
1.4.3. Production et diffusion d'air	5
1.4.4. Regulation et contrôle.....	5
1.4.5. Tavaux compris	5
1.4.6. Contrainte particuliere.....	5
1.5. ESSAIS ET CONTROLES	5
1.5.1. Contrôles et essais.....	5
1.5.2. Mise en route des installations.....	6
1.5.3. Réception par le maitre d'œuvre.....	6

1. Système de traitement d'air

1.1. Objet des travaux

Les travaux ont pour objet fourniture, la pose, le raccordement, les essais et la mise en service d'un système de traitement d'air pour un magasin de stockage et locaux annexes, incluant les fonctions de chauffage, ventilation, régulation d'hygrométrie et rafraîchissement passif, adapté aux contraintes d'un grand volume industriel.

1.2. Prescriptions générales d'exécution

1.2.1. Réglementation

Le titulaire suit les normes et avis suivants :

- Conformité aux normes en vigueur (NF, EN, ISO),
- Respect des DTU applicables (DTU 68.3, 60.11...),
- Respect des règles de l'art, et des prescriptions RT2012 ou autre réglementation thermique en vigueur.

1.2.2. Limites de prestations

Les travaux comprennent la fourniture et la pose de tous les matériels, matériaux et appareillages nécessaires à la réalisation complète des réseaux, y compris l'étude et les calculs préalables, les contrôles et les essais de fonctionnement.

Les réservations de traversées de plancher haut, de façade et de cloison sont réalisés par la ST gros œuvre sous réserve que la présente ST technique fournisse les plans de réservations.

L'alimentation électrique est prévue par la section technique électricité dans les armoires de distribution. Le titulaire de la présente section technique y raccorde ses équipements.

1.2.3. Erreur ou omissions

Toutes erreurs ou omissions rencontrées devront être signalées à la maîtrise d'œuvre avant la remise de son offre.

Les entreprises devront prévoir tous les travaux nécessaires à la bonne finition des ouvrages et ne pourront arguer ultérieurement de ces erreurs ou omissions pour exiger des plus-values.

Sans remarque de la part des entreprises avant signature des marchés, toutes les réclamations seront irrecevables vis-à-vis du marché et ne pourront donner lieu à une quelconque indemnité financière ou à rallongement de délai.

1.2.4. Documentation

En plus des dispositions générales, le titulaire doit :

- Une note de synthèse de l'installation prévue ;
- Les notes de calcul faisant apparaître le dimensionnement en aggravation du règlement départemental.
- Les schémas de principes et les plans d'exécution ;
- Les fiches techniques des matériels, matériaux et équipements posés ;
- Le procès-verbal d'équilibrage du réseau : débits théoriques calculés et débit pratiques mesurés notamment ;
- Le procès-verbal des mesures de débit de ventilation et des tests acoustiques.

Au moment de la réception de l'installation, il est fourni au maître d'œuvre l'ensemble de la documentation suivante (en français) :

- Le plan détaillé des installations de ventilation effectivement réalisées ;
- Un guide d'exploitation des installations avec :
 - o Les carnets d'exploitation des équipements majeurs de l'installation (liste à arrêter avec le maître d'œuvre) ;
 - o Un cahier de maintenance (préventive et curative) faisant apparaître les opérations à mener et permettant de regrouper les opérations de contrôle, de suivi et de réparation ;
 - o Une proposition de contrat de maintenance.
 - o Le DOE, compris les plans de recollement
 - o Les consignes particulières du SPS pour le DIUO.

Selon Traitement de l'étanchéité à l'air

La classe d'étanchéité à l'air du réseau est de classe C au sens de la norme NF EN 12237).

En conséquence, les prestations doivent être particulièrement soignées.

1.3. Matériels, matériaux et équipements

Tous les équipements comportent un marquage NF ou CE à minima.

1.4. Travaux à réaliser

1.4.1. Système de traitement d'air

Le présent article définit les travaux relatifs à la mise en œuvre d'un système complet de chauffage, de ventilation double flux avec récupération d'énergie, et de conditionnement dans le magasin de stockage et les locaux annexes.

Les travaux comprennent la fourniture, l'installation, le raccordement, les essais, la mise en service et les réglages de l'ensemble des équipements.

1.4.2. Exigence de performance :

- Température intérieure minimale garantie : +16°C en période hivernale.
- Hygrométrie contrôlée entre 40% et 60% HR, selon les exigences de conservation des matériaux stockés.

- En période estivale, un seuil d'inconfort thermique est considéré franchi au-delà de 28°C, sauf indication contraire.

1.4.3. Production et diffusion d'air

- Pompe à chaleur air/air réversible, dimensionnée selon étude thermique.
- Fonction free-cooling automatique, permettant l'exploitation de la fraîcheur nocturne ou extérieure pour maintenir des conditions stables à moindre coût.
- Ventilation double flux avec récupération de chaleur, assurant un renouvellement hygiénique de l'air tout en minimisant les déperditions thermiques.
- Insufflation par gaines rigides micro-perforées en acier galvanisé, suspendues à hauteur adaptée pour une diffusion douce, sans courant d'air.

1.4.4. Regulation et contrôle

- Régulation centralisée adaptée à un bâtiment non-fréquenté, avec programmation horaire, sondes d'ambiance et sondes hygrométriques.
- Armoire électrique de commande incluse, avec protections, automatismes et interfaces de gestion à distance si besoin.

1.4.5. Tavaux compris

- Réalisation de l'ensemble des percements, scellements et traversées (en coordination avec le gros œuvre et les autres corps d'état).
- Pose et raccordement des liaisons frigorifiques, évacuations de condensats, gaines et câblages.
- Réglages, mise en service, essais de fonctionnement.
- Fourniture du DOE : plans d'exécution, fiches techniques, schémas de principe, notices d'entretien, PV de mise en service.

1.4.6. Contrainte particuliere

- Hauteur sous plafond 8m : le dimensionnement devra tenir compte de la stratification thermique.
- Faible présence humaine : la régulation privilégiera la stabilité des conditions intérieures à la réactivité.
- Matériaux stockés sensibles à l'humidité : attention portée à la précision de la régulation hygrométrique.

1.5. Essais et contrôles

1.5.1. Contrôles et essais

Indépendamment des essais réalisés par l'entreprise pour la mise au point et le réglage de ses ouvrages, le titulaire doit les frais afférents à la réalisation par des

organismes agréés des essais définis dans le CCTG installations de Génie Climatique (brochure 2015 du JO - fascicule CC0- édition janvier 1991) avec fourniture de procès-verbaux.

Il met à la disposition du Maître d'Œuvre ou de son représentant les appareils de mesure et le personnel nécessaire aux contrôles et aux essais des installations, aussi bien pendant l'exécution des travaux qu'à la réception.

- **Vérifications électriques**

Vérification de la continuité de l'alimentation et mesure des isolements.

- **Essais d'étanchéité**

Vérification des installations aérauliques : mesure des débits aux bouches (soufflage et reprise) après équilibrage des installations.

- **Essais acoustiques**

A l'aide de sonomètres et d'analyseurs de fréquences, il vérifie que les valeurs mesurées respectent les limites fixées au présent CCTP.

Si après deux essais les installations ne répondent pas aux conditions définies et imposées dans le présent document, les travaux sont exécutés aux frais et risques du titulaire. Les frais afférents à la réalisation de ces travaux sont intégralement à la charge du titulaire.

1.5.2. Mise en route des installations

Avant la mise en route des installations, l'entrepreneur doit avoir réalisé les opérations suivantes :

- Réglage de l'installation ;
- Equilibrage aéraulique avec remise d'un document donnant la mesure du débit de chacune des bouches d'extraction et d'insufflation.

1.5.3. Réception par le maitre d'œuvre

A l'achèvement de la totalité des ouvrages prévus, le titulaire procède au récolement contradictoire du matériel pour vérifier que la fourniture est conforme aux spécifications du présent descriptif et aux plans du programme, aux propositions remises par l'entrepreneur, aux règlements et aux règles de l'art.

La réception, subordonnée aux essais et à la remise des documents précédemment indiqués, est notifiée par procès-verbal fixant la date de mise en service et de départ de la période de garantie. Cette réception s'effectue suivant les modalités prévues par le CCTG Marchés publics de travaux d'installation de génie climatique - fascicule CC0 - chapitre 6 - édition janvier 1991.

Si les conditions ci-dessus sont remplies, les installations sont réputées conformes et de ce fait elles sont remises au Maître d'Ouvrage.