

DCE – CCTP CVC

Travaux de traitement de la soute à solvants
de l'UVSQ – UFR Des sciences de Versailles

UNIVERSITE DE VERSAILLES SAINT QUENTIN EN YVELINES
45 AVENUE DES ETATS UNIS
78 000 VERSAILLES

MO : UVSQ
MOE : CORTETUDE

REF : UVSQ - DCE - CCTP - VENTILATION - SOUTE A PRODUITS -
INDE.docx
DATE : Septembre 2025
INDICE : F


CARACTERISTIQUES DU DOCUMENT

Référence du fichier	UVSQ - DCE - CCTP - VENTILATION - SOUTE A PRODUITS - INDF.docx
----------------------	--

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Date	Version	Auteurs	Observations
Juillet 2021	Indice A	CORETUDE	Première diffusion
Novembre 2021	Indice B	CORETUDE	MAJ du dossier
Décembre 2021	Indice C	CORETUDE	MAJ du dossier
Mars 2025	Indice D	CORETUDE	MAJ du dossier
Avril 2025	Indice E	CORETUDE	MAJ du dossier
Septembre 2025	Indice F	CORETUDE	MAJ du dossier

COORDONNEES DES INTERVENANTS

MAITRISE D'OUVRAGE	UNIVERSITE VERSAILLES SAINT QUENTIN 55, Avenue de Paris 78 000 Versailles	UNIVERSITÉ DE VERSAILLES ST-QUENTIN-EN-YVELINES 
MAITRE D'OEUVRE	CORETUDE 9, Rue de la butte de Ravanne 78 730 Saint-Arnoult-en-Yvelines	CORETUDE BUREAU D'INGENIERIE et GESTION TECHNIQUE Concevoir et gérer les installations techniques est notre métier

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	4
1.1. OBJET / PRESENTATION	4
1.2. DEFINITION DES PIECES CONSTITUTIVES DU DCE	4
1.3. RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES	4
1.4. PIECES A FOURNIR PAR LES SOUSMISSIONNAIRES	4
1.5. REGLEMENTATION TECHNIQUE	4
1.6. CONDITIONS DU CHIFFRAGE	5
2. PRESTATIONS DE CHANTIER	6
2.1. ORGANISATION DE LA MISSION D'EXECUTION	6
2.2. BASES DE CALCUL ET REGLES A RESPECTER	7
2.3. DELAIS D'EXECUTION	8
2.4. HYGIENE ET SECURITE	9
2.5. STRUCTURE DE L'ENCADREMENT A METTRE EN ŒUVRE	10
3. DESCRIPTION DES TRAVAUX A REALISER	11
3.1. PREAMBULE	11
3.2. PREPARATIONS DE CHANTIER	11
3.3. INSTALLATIONS DE CHANTIER	11
3.4. PRODUCTION DE FROID ET DE CHAUD	13
3.5. VENTILATION DU LOCAL	15
3.6. TRAITEMENT D'AIR	15
3.7. EQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES DE VENTILATION	16
3.8. TRAVAUX D'ELECTRICITE	17
3.9. RAYONNAGE	18
3.10. PEINTURE DES MURS	19
3.11. PEINTURE DE SOL	19
3.12. LOCAL TECHNIQUE	19
3.13. LANTERNEAUX	20
3.14. DOUCHE ET LAVEUR D'YEUX	21
4. RECEPTION	22
4.1. MISE EN SERVICE - CONTROLE - ESSAIS	22
4.2. DOCUMENTS FOURNIS APRES EXECUTION	23
4.3. RECEPTION	23
4.4. GARANTIE	23

1. INTRODUCTION

1.1. Objet / Présentation

Le présent document traite des travaux à réaliser pour le traitement de la soute à produits de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines. Il aura pour objectif de présenter le dossier DCE concernant le lot Ventilation et Rafraîchissement.

La présente opération aura pour objectif de traiter les problèmes d'humidité rencontrés dans le local de stockage des produits chimiques.

1.2. Définition des pièces constitutives du DCE

Les pièces constituant le Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) sont les suivantes :

- Les Cahiers des Clauses Techniques et Particulières (CCTP) ;
- Le plans et schéma de principe DCE ;
- Le règlement de consultation (LF) ;
- Le planning ;
- Le Cahier des Clauses Administratives et Particulières (CCAP) et ses annexes ;
- Le Rapport Initial du Contrôle Technique (RICT).

1.3. Renseignements techniques

Pendant la phase de consultation, toutes questions d'ordre technique et/ou administratif doivent être adressé au maître d'ouvrage via la Plateforme PLACE

1.4. Pièces à fournir par les soumissionnaires

Les soumissionnaires remettront avec leur proposition les pièces demandées au Règlement de consultation.

Le soumissionnaire ne devra en aucun cas faire usage de la formule « tout matériel et travaux non explicitement précités ou définis » de plus, le soumissionnaire devra présenter son offre conformément au cadre de bordereau joint au dossier.

1.5. Réglementation technique

L'ensemble des installations réalisées par le titulaire du présent lot devra être conforme aux textes réglementaires s'y appliquant à la signature du marché, notamment :

- Règlement sanitaire départemental type ;
- Le code de la construction et de l'habitation ;
- Le code du travail ;
- Règles de l'art ;
- Prescriptions du fabricant ;
- Tout texte législatif et réglementaire portant sur les travaux de ventilation.

Principales Normes - Lois - Arrêtés – Décrets

Référence	Désignation/libellé
NF DTU 68.3	Travaux de bâtiment - Installations de ventilation mécanique
	<u>Partie P1-1-2</u> : Ventilation mécanique contrôlée autoréglable simple flux - Règles de calcul, dimensionnement et mise en œuvre - Cahier des clauses techniques types + Amendement A1 (novembre 2017) (Indice de classement : P50-413-1-1-2)
	<u>Partie 1-1-3</u> : Ventilation mécanique contrôlée gaz - Règles de calcul, dimensionnement et mise en œuvre - Cahier des clauses techniques types (Indice de classement : P50-413-1-1-3)

Référence	Désignation/libellé
	Partie 1-1-4 : Ventilation mécanique contrôlée autoréglable double flux - Règles de calcul, dimensionnement et mise en œuvre (Indice de classement : P50-413-1-1-4)
	Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P50-413-1-2)
Arrêté du 14 juin 1969	Modifié par l'Arrêté du 22 Décembre 1975, relatif à l'isolation acoustique dans les bâtiments d'habitation,
Arrêté du 10 Février 1972	Modifié par l'Arrêté du 23 Mars 1978, relatif à l'attribution aux bâtiments d'habitation d'un Label Confort acoustique,
Circulaire n° 79-41 du 23 avril 1979	Modifiant la circulaire n° 72-110 du 29 juin 1972 relative au Label Confort Acoustique
Circulaire n° 82-04 du 07 janvier 1982	Relative au Label Confort Acoustique

Les centrales de traitement d'air sont certifiées EUROVENT et conformes aux normes Européennes et en particulier aux normes EN 1886 et EN 13053.

Le matériel de climatisation devra respecter les points suivants:

- Marquage C.E. suivant décret du 8 juillet 1992 ;
- Directive basse tension suivant décret 75-848 transposé pour l'harmonisation EUROPEENNE le 3 octobre 1995 (décret 95-1081) ;
- Compatibilité Electromagnétique suivant directive CEM 89\336\CEE, publiée le 3 Mai 1989, entrée en vigueur le 1er janvier 1992 ;
- Directive RoHS : Afin de renforcer les mesures en faveur de la protection de l'environnement, l'ensemble du matériel devra être conforme à la directive européenne RoHS (« Restriction of Hazardous Substances » : Restriction des Substances Dangereuses) ;
- La norme NF EN 378 de 2017 - Systèmes frigorifiques et pompes à chaleur.

1.6. Conditions du chiffrage

Le présent dossier d'appel d'offres correspond à un ensemble de documents destinés à aider le soumissionnaire à remettre son prix dans les meilleures conditions.

Il est entendu que les plans d'appels d'offres sont les plans directeurs définissant les éléments principaux.

Le soumissionnaire, par ses compétences professionnelles, prévoira la totalité des ouvrages à réaliser conformément au descriptif.

S'il estime qu'il y a dans le dossier d'appel d'offres des omissions, des erreurs ou des non-conformités avec la réglementation en vigueur qui le conduisent à modifier ou à compléter les dispositions prévues dans ce dossier, il devra en tenir compte dans l'établissement de son prix.

Cette modification s'accompagnerait d'une note explicative séparée et annexée à son offre.

A défaut du respect de cette disposition, l'Entrepreneur supporterait les charges financières et le cas échéant, les responsabilités judiciaires correspondantes, étant entendu que sa prestation finale devra être conforme à l'ensemble des documents constituant le dossier d'appel d'offres, ainsi qu'à la réglementation en vigueur et aux règles de l'art.

Lors de la remise de son prix, le soumissionnaire s'engagera sur les documents ainsi définis, sachant qu'aucune interprétation des plans d'appel d'offres ne sera possible. Le montant ainsi arrêté, restera dans le cadre d'un marché global et forfaitaire.

Les marques et types d'appareils du présent document sont donnés à titre indicatif. L'entreprise peut proposer de manière explicite du matériel techniquement équivalent.

2. PRESTATIONS DE CHANTIER

2.1. Organisation de la mission d'exécution

2.1.1. Généralités

L'ensemble des pièces graphiques composant le dossier d'appel d'offres est fourni à titre indicatif et fixe les principes du marché à respecter.

Il conviendra à l'entreprise de les vérifier et de consolider ses études avec des documents complémentaires à fournir, en tenant compte des contraintes fixées dans les chapitres qui suivent.

Un bordereau d'envoi sera joint à chaque émission de document.

2.1.2. Contenu des études à la charge de l'entreprise

- Schémas sous logiciel type AUTOCAD ou équivalent, format DWG.
- Pièces écrites / tableaux sous WORD / EXCEL ou équivalent.

2.1.2.1. Format de plans

Les formats de plans seront, dans la limite du possible, de dimension standard (A4, A3, A2, A1 et A0).

2.1.2.2. Diffusion des plans

Les plans, en phase d'études d'exécution, seront fournis en plusieurs exemplaires. La première diffusion pourra être réalisée sous format informatique. Les suivantes seront sous format papier.

Les plans diffusés devront être accompagnés d'un bordereau d'envoi et de la liste des plans tenue à jour avec les différents indices suivant l'évolution de chaque plan.

Sur les exemplaires reçus, le Maître d'Œuvre réexpédiera un exemplaire à l'entreprise avec ses éventuelles observations.

Chaque plan faisant l'objet de remarques de la part du BET devra être rediffusé pour une nouvelle analyse, sous huit jours.

Lorsque les plans sont revêtus du « Bon pour exécution » par le Maître d'Œuvre, des exemplaires supplémentaires seront fournis pour diffusion au Maître d'Ouvrage et pour diffusion au contrôleur technique.

2.1.3. Documents de base à fournir

Dès la notification de l'ordre de service, l'entrepreneur sera tenu de remettre au Maître d'Œuvre son dossier d'exécution, sous un délai de quinze jours, et comprenant notamment :

- Le planning détaillé de ses tâches et le mode opératoire pour les continuités de service,
- Le bilan de puissances des installations,
- Le synoptique général de l'installation,
- Les notes de calculs,
- Les plans d'implantation des matériels dans les locaux,
- Les plans de distribution intérieure,
- Les carnets de détails nécessaires à la parfaite compréhension des équipements projetés,
- La documentation technique des constructeurs,
- Les notices d'exploitation et d'entretien.

Faute d'avoir remis en temps utile le dossier précité, l'entrepreneur du présent corps d'état aura à supporter les conséquences des éventuelles modifications et / ou du retard sur le planning des autres corps d'états.

Aucune commande et / ou de mise en œuvre de matériels ne saurait avoir lieu tant que le dossier d'exécution n'est pas validé par le Maître d'œuvre.

Dans le cas de retard dans la diffusion de ces documents, l'entreprise aura à supporter les pénalités financières prévues au C.C.A.P., pour retard sur la remise des études d'exécution, sur simple lettre recommandée émanant du Maître de l'Ouvrage.

2.1.4. Organisation des études

- Préparation du cartouche ;
- Fournir le planning d'exécution des travaux et le mode opératoire des enclenchements des tâches ;
- Préparation de la liste des plans ;
- Fournir le bilan de puissances de l'installation ;
- Faire le plan du schéma général (synoptique) avec identification des équipements secondaires et terminaux ;
- Fournir les notes de calculs ;
- Préparation de la légende et symboles pour les plans de niveau ;
- Faire les plans d'implantation et de cheminement des canalisations avec identification des cheminements et parcours ;
- Faire les plans de réservations verticales et horizontales ;
- Fournir les fiches techniques des équipements ;
- Faire l'implantation des équipements ;
- Faire la diffusion de tous les plans à chaque fois que ces derniers sont achevés ou rectifiés.

2.2. Bases de calcul et règles à respecter

2.2.1. Acoustique

L'Entrepreneur est censé connaître les obligations et les responsabilités qui découlent pour lui de l'application des arrêtés liés à l'isolement acoustique dans les bâtiments.

L'Entrepreneur, après examen attentif des plans et descriptifs, et connaissant les performances acoustiques des matériels qui sont proposés, est tenu de soumettre au Maître d'Œuvre, en vue de leur approbation, les dispositions minimales qu'il envisage de mettre en œuvre pour satisfaire la réglementation.

Au titre de justification du respect des performances imposées ci-dessus, l'Entrepreneur est tenu de fournir au Maître d'Œuvre, avant toute mise en œuvre, les procès-verbaux ou autres documents indiquant les performances acoustiques (spectres de bruit) pour les matériels qui peuvent engendrer les bruits ainsi que les laboratoires et les conditions dans lesquelles les mesures acoustiques ont été faites.

Les niveaux de bruit émis dans l'ambiance extérieure devront être tels que ceux-ci ne créaient pas d'émergence diurne de 5 dB(A) et nocturne de 3 dB(A).

Le niveau acoustique maximum admissible dans les locaux sera de :

- Bruit admissible : 38 dB(A) \pm 3 dB(A).

2.2.2. Ventilation

Dimensionnement des gaines de ventilation :

- La vitesse dans les gaines de soufflage et d'extraction sera sélectionnée en vitesse silencieuse, avec un coefficient $J \leq 1$ Pa/m,
- La vitesse de passage de l'air au travers du détalonnage des portes n'excèdera pas les 1 m/s,
- Les bouches seront choisies pour que la vitesse d'air, en tout point du local, à 1,50 m du sol, soit inférieure à 0,15 m/s.

Ventilateurs:

Les ventilateurs seront sélectionnés pour un point de fonctionnement proche de l'efficacité statique maximum et un niveau sonore minimum.

Le débit des ventilateurs sera majoré afin de tenir compte des fuites des circuits, tel que défini par les normes du CETIAT. La majoration ne devra jamais être inférieure à 5%.

Les ventilateurs seront posés sur matériaux antivibratiles et raccordés aux réseaux par l'intermédiaire de manchons souples. Un descriptif des dispositions prévues sera communiqué au maître d'œuvre.

La puissance nominale des moteurs sera calculée en fonction de la puissance maximale absorbée au régime d'utilisation majorée au minimum de :

- 100% pour des puissances absorbées de moins de 0,5 KW

- 50% pour des puissances absorbées de 0,5 à 2 KW
- 25% pour des puissances absorbées de 2 à 10 KW

Diffuseurs d'air:

Les diffuseurs d'air seront sélectionnés de telle sorte que la vitesse résiduelle d'air soit comprise entre 0,12 et 0,20 m/s.

2.2.2.1. Caractères et nature des énergies et fluides

Courant électrique:

- Triphasé 380 T+N
- Neutre de type TNS

2.3. Délais d'exécution

2.3.1. *Calendrier*

Au sein du Calendrier figurent les dates jalons d'exécution des Travaux. Ces dates jalons seront utilisées par le MOE pour procéder au constat d'avancement des Travaux et à l'application, le cas échéant des pénalités provisoires de chantier qui seront calculées dans les conditions de l'article « PENALITES » ci-après.

Les mises à jour éventuelles du Calendrier seront établies par l'Entrepreneur et validées par le MOE et le Maître d'Ouvrage, dans le cadre de réunions de coordination. Ces mises à jour du Calendrier devront faire l'objet d'un accord écrit du Maître d'Ouvrage.

L'Entrepreneur sera tenu d'assister à tout rendez-vous de coordination convoqué par le Maître d'Ouvrage ou le MOE. L'Entrepreneur transmettra, régulièrement, en fonction de l'avancement des Travaux, au MOE, copie au Maître d'Ouvrage, les effectifs prévisionnels, les cadences et les moyens en matériels prévus pour l'accomplissement de ces Travaux dans les délais impartis.

2.3.2. *Prolongation des délais d'exécution*

L'Entrepreneur ne pourra se prévaloir d'aucune prorogation de délai(s) en dehors de celle(s) expressément acceptée(s) dans le cadre d'une modification du Calendrier, et/ou dans les conditions et limites fixées ci-après.

L'Entrepreneur a conscience que le respect des délais fixés au Calendrier est, pour le Maître d'Ouvrage, une condition essentielle et déterminante de son engagement sans laquelle il n'aurait pas contracté. Il s'engage d'ores et déjà à mettre en œuvre tous les moyens pour respecter les délais considérés.

2.3.2.1. Prolongation des délais pour cause légitime de retard

Les causes légitimes de retard limitativement visées ci-dessous pourront, sous les conditions visées au présent article, autoriser une prolongation des délais visés au Calendrier :

- Les jours de retard consécutifs à une grève générale ;
- Les jours de retard consécutifs à des injonctions administratives ou judiciaires de suspendre ou d'arrêter les travaux sauf faute de l'Entrepreneur ;
- Les troubles résultant d'hostilités, révolutions, cataclysmes naturels ;
- Faits de guerre sur le territoire français.

Un délai d'exécution pourra être prolongé d'une durée égale à celle de la durée d'une des causes légitimes de retard visées ci-dessus uniquement pour la Zone d'Aménagement affectée par la ou lesdites causes légitimes de retard ; Il est toutefois entendu que l'Entrepreneur ne pourra se prévaloir d'une cause légitime de retard pour obtenir une prorogation de délai sur la Zone d'Aménagement concernée que si la cause légitime de retard a duré plus de 11 jours consécutifs et qu'à compter de l'expiration de ce délai.

Seront seules prises en considération les causes légitimes de retard ayant affecté le bon déroulement et l'exécution des Travaux, sous réserve de la production de justificatifs officiels émanant d'un organisme d'Etat et d'une attestation émanant du MOE.

2.3.3. Information sur les délais

L'Entrepreneur devra aviser le Maître d'Ouvrage, copie au MOE, de tous les risques de retard relatifs à l'exécution des tâches dont il a la charge, afin de permettre d'en étudier les conséquences et les remèdes.

En cas de dérapage du Calendrier en cours de Travaux, l'Entrepreneur sera tenu, dans les meilleurs délais, de présenter un calendrier de rattrapage, tâches et ressources pour résorber ce retard et prendre toutes dispositions, afin que les délais soient respectés.

Le Maître d'Ouvrage, en cas de retard sur les tâches critiques, pourra demander à l'Entrepreneur défaillant, qui s'engage à y déférer, l'augmentation du nombre de personnels et ce (i) pendant toute la période nécessaire pour résorber les retards et (ii) sans aucune rémunération additionnelle.

A défaut pour l'Entrepreneur de remettre un Calendrier d'exécution recalé, après mise en demeure ou sur compte-rendu de chantier demandant la fourniture de ce Calendrier, les pénalités provisoires seront appliquées à compter du 10ème jour calendaire de retard.

2.3.4. Pénalités

L'entreprise devra se référer au CCAP pour prendre connaissance des modalités des pénalités prévues sur l'opération.

2.4. Hygiène et sécurité

L'Entreprise devra implanter son chantier de façon à permettre en permanence l'intervention des sapeurs-pompiers.

Les différents combustibles nécessaires au bon fonctionnement du chantier devront être stockés dans des lieux palliant à tous les risques de propagation du feu ou d'explosion. (Prévoir des extincteurs à proximité).

Toutes règles de sécurité et de protection des ouvriers devront être scrupuleusement respectées.

2.4.1. Règles

L'Entrepreneur devra se conformer à l'ensemble des dispositions du Code du Travail et des règlements en vigueur à la date d'exécution, l'application de ces dispositions relevant de sa totale responsabilité.

De plus, il devra se conformer à toute disposition particulière locale qui sera jugée indispensable par le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage, en raison d'impératifs locaux.

2.4.2. Protections

L'Entrepreneur prendra toutes dispositions nécessaires pour l'approvisionnement, la manutention et le stockage de ses matériaux, ceci entre les lieux d'arrivée et les lieux de mise en œuvre.

En cas de mauvais temps, l'Entrepreneur devra exécuter un bâchage lui permettant de poursuivre l'avance des travaux malgré les intempéries, afin de respecter le planning d'exécution.

2.4.3. Autorisations administratives

L'Entrepreneur fera son affaire de toutes les demandes administratives nécessaires à la bonne exécution de ses travaux, à savoir : permission de voirie, autorisation de police pour la circulation des camions, implantation de chantier, autorisation d'échafaudage et, d'une manière générale, toutes les obligations et démarches imposées par les différentes administrations.

2.4.4. Nettoyage

L'Entreprise aura à sa charge de réaliser **quotidiennement** l'enlèvement et l'évacuation des emballages, de tous déchets ou gravats résultant de ses activités ainsi que le nettoyage minutieux du chantier.

L'Entreprise laissera les locaux en parfait état de propreté après les travaux.

Une attention particulière sera apportée à l'application de ces prescriptions.

2.5. Structure de l'encadrement à mettre en œuvre

2.5.1. Responsables

L'Entrepreneur désignera - dès la notification du marché - un responsable d'affaire chargé de l'étude d'exécution et des relations avec la Maîtrise d'Œuvre, et un responsable de chantier, chargé de l'exécution des travaux.

Ces deux responsables seront seuls habilités à représenter l'Entreprise pendant toute la durée de l'opération.

Au cas où, le Maître d'Ouvrage, le Maître d'Œuvre, jugeraient incompetent techniquement ou en matière de coordination l'encadrement précité, l'Entrepreneur en serait avisé par lettre recommandée et aurait dix jours pour remplacer le personnel défaillant.

2.5.2. Organisation de chantier

L'équipe d'intervention sur site sera obligatoirement encadrée par un technicien chef d'équipe ou chef de chantier, présent durant toute la durée de l'opération.

Sa fonction sera principalement la surveillance qualitative des ouvrages à exécuter et la responsabilité de l'organisation du travail sur le site.

Ce chef d'équipe devra être compétent aussi bien en courants forts qu'en courants faibles.

Il sera l'interlocuteur désigné assurant les relations avec les représentants de la Maîtrise d'œuvre, de la Maîtrise d'Ouvrage et des concessionnaires.

2.5.3. Coordination

L'Entrepreneur sera tenu d'assurer la coordination de ses équipes et de ses éventuels sous-traitants qu'il ferait intervenir dans le cadre de l'opération.

Il devra également la parfaite coordination avec les Entreprises titulaires des autres lots.

3. DESCRIPTION DES TRAVAUX A REALISER

3.1. Préambule

3.1.1. Etendue des prestations

Il est rappelé que l'objectif des travaux est la réfection de la ventilation du local.

Les travaux à la charge l'entreprise seront les suivants :

- La mise en œuvre des installations de chantier, La fourniture des moteurs de ventilation ;
- La pose des gaines et réseaux aérauliques ;
- La pose des dispositifs de diffusion d'air ;
- La pose des systèmes de production de froid et de chauffage de l'air
- La mise en œuvre d'une installation électrique neuve sur les équipements de traitement d'air et les appareillages de la soute.

3.1.2. Principe

Le local sera ventilé par :

- Un caisson d'extraction permanente, d'un débit nominal de 3 000 m³/h avec un débit de pointe de 7 400 m³/h.
- Une centrale de traitement d'air, d'un débit nominal de 3 000 m³/h comprenant :
 - o Une batterie froide, humide, permettant de refroidir l'air du local, d'une capacité de 42 kW ;
 - o Une batterie chaude, permettant de réchauffer et déshumidifier l'air ambiant, d'une capacité de 20 kW ;
 - o Une batterie de préchauffage, sur air neuf, permettant de réchauffer et déshumidifier l'air du local, d'une capacité de 15 kW.

L'air vicié de la soute à produits sera extrait par des grilles d'extraction traitées anti-corrosion situées sur gaines, spécifiquement conçues et reliées à un moteur d'extraction situés en façade avec un rejet ramené en toiture. L'air neuf sera apporté via des entrées d'air murales. L'aération devra être générale et permanente.

Au vu de l'utilisation du local et des produits stockés potentiellement explosifs, l'ensemble des équipements et matériels installé dans le local devront porter la mention « ATEX CE II 3G (ou 2G ou 1G) ».

3.2. Préparations de chantier

En préparation de chantier il sera prévu les interventions suivantes :

- La réalisation des installations de chantier suivant présent CCTP
- Consignation des installations électriques du bâtiment (assuré par l'exploitant Engie),
- Dépose et entrepôt des rayonnages pour réemploi sur site.

3.3. Installations de chantier

3.3.1. Généralités

Les différents postes à prévoir sont rappelés ici, pour être détaillés dans la DPGF.

Pendant la période de préparation, l'entreprise aura à fournir au pilote les renseignements indispensables à la planification de l'exécution des travaux, en particulier les calendriers et délais :

- D'exécution des travaux,
- De mises au point de méthodologies,
- De commandes de matériels,
- Relatifs aux formalités administratives,
- De lancements de productions,
- D'établissement des plannings d'exécution,

- D'établissement et de fourniture des plans d'exécution des entreprises,
- De décision (choix - options), etc.

L'entreprise fournira également la courbe prévisionnelle d'effectifs.

3.3.2. Installations de chantier et repliement

Installations de chantier

L'entrepreneur du présent lot doit la mise en œuvre et entretien d'une base vie autonome comprenant les installations suivantes, jusqu'à la livraison du projet :

- Bureaux, vestiaires, réfectoires et sanitaires pour le personnel,
- Emplacements et équipements nécessaires au stockage et à la bonne conservation des matériaux et de l'outillage.
- Les ateliers de menuiserie, ferronnerie ou de préfabrication, etc.
- Les moyens d'accès du personnel (échelles, escaliers, paliers, passerelles, etc.).
- Tout le matériel et l'outillage nécessaires à la bonne marche du chantier.
- L'aménagement et l'entretien du terrain, des pistes d'accès de chantier et des aires de nettoyage des engins appelés à circuler à l'extérieur du chantier.

Cette liste n'est pas limitative.

Repliement des installations en fin de chantier

L'entrepreneur du présent lot doit :

- Le constat d'huissier avant mise en œuvre des installations de chantier.
- Le démontage, les démolitions et le repliement des installations de chantier précitées.
- La remise en état des lieux après repliement y compris démolition de toutes fondations de ces installations.

3.3.3. Clôture de chantier

Les clôtures de chantier sont présentes sur site et devront être conservées et entretenues par le titulaire du présent lot.

L'entreprise aura à sa charge l'entretien et l'amortissement de clôture de chantier suivant les directives de la MOE et du coordinateur sécurité. Les emprises du chantier doivent être clôturées et maintenues fermées pendant toute la durée des travaux. Les accès aux divers locaux et entrées dans le bâtiment doivent être maintenus, quelle que soit la phase des travaux. Les clôtures et barrières sont à maintenir en parfait état pendant toute la durée du chantier et déposées en fin de celui-ci.

L'entrepreneur demeure seul responsable des conséquences résultantes, en cas d'insuffisances ou d'absence de celle-ci.

Seront à prévoir les portails, les portes, l'accès pour les personnes et les camions, le balisage, etc.

Les clôtures du chantier devront résister aux forces des éléments naturels définies par les règles en vigueur.

En outre, le chantier sera clos jour et nuit de façon à en interdire l'accès au public. L'entreprise du présent lot est responsable pendant toute la durée du chantier de démolition, de la fermeture et de l'ouverture du chantier aux horaires de chantier.

L'Entreprise devra se coordonner avec l'UVSQ, pour la réalisation des clôtures.

Localisation : Selon plan d'installation de chantier et suggestions de l'Entreprise

3.3.4. Panneau de chantier

Sans objet.

3.3.5. Bureaux de chantier pour Maitrise d'œuvre et coordinateur SPS

Fourniture, mise en place et raccordement aux divers réseaux de bureaux de chantier d'un modèle à soumettre à l'agrément du Maître d'œuvre y compris mise à disposition jusqu'à l'achèvement complet du chantier.

Localisation : Emplacement sur le site, selon plan d'installations de chantier et indications du Maître d'œuvre

3.3.6. Branchements de chantier

Eau : Branchements aux réseaux EU, EV, EP et eau potable à proximité. Raccordement des installations de chantier à ces réseaux.

Electricité et éclairage : Branchement au transformateur du bâtiment. Raccordement des installations de chantier à ce réseau.

Téléphone : Sans Objet

3.3.7. Installations sanitaires, réfectoires et vestiaires communs

Mise en place des installations de type sanitaires, réfectoires et vestiaires communs à tous les corps d'état. La capacité des installations doit être calculée en fonction des effectifs amenés à travailler simultanément sur le chantier.

L'Entrepreneur du présent lot a à sa charge la mise en place d'un nettoyage quotidien des cantonnements par une entreprise spécialisée.

3.3.8. Installation électrique générale de chantier

L'Entrepreneur du présent lot a la charge :

- De la mise en place de la ligne électrique reliant le point d'alimentation et l'armoire générale et les armoires secondaires de distribution sur le chantier.
- De la distribution nécessaire à ses installations et des cantonnements.

Les installations électriques devront être dimensionnées pour permettre l'alimentation de chaque armoire sans problème de puissance ou zone non gérée.

3.3.9. Installations de sécurité et d'hygiène

Mise en place des protections collectives assurant la sécurité du personnel (garde-corps, étaielements, bouchons sur armatures...).

Mise en place de la signalisation interne au chantier.

Mise en place des extincteurs réglementaires dans les cantonnements et bureaux de chantier.

Localisation : Selon indications du Maître d'œuvre et du CSPS

3.3.10. Nettoyage encours de chantier

Nettoyage régulier du chantier.

3.4. Production de froid et de chaud

3.4.1. Thermo frigo pompe

Il est prévu la mise en place d'une pompe à chaleur, placée en extérieur, permettant de couvrir l'ensemble des besoins de froid et de chaud de la CTA en simultané (Thermo frigo pompe). La pompe à chaleur aura les caractéristiques suivantes :

Référence	Caractéristiques	Type / Marque
Thermo frigo pompe	400 V / Triphasé / 50 Hz Puissance froid : 42,9 kW Puissance CHAUD : 46,1 kW EER : 3,08 COP : 3,49	NRP 0200 – 4 Tuyaux - Version E Marque AERMEC Ou techniquement équivalent

La PAC alimentera la batterie à eau glacée de la CTA et les 2 batteries à eau chaude.

La PAC sera placée en extérieur en façade du local placé sur une dalle béton dans un enclos prévu également pour la CTA (cf plans de principe), le tout prévu à la charge du présent lot.

La PAC devra pouvoir fournir au minimum 42 kW froid à + 35°C extérieur avec un réseau d'eau glacé de 7 / 12 °C et une puissance de 46 kW pour une température de 7°C.

Un matériau de désolidarisation sera posé entre l'équipement et la dalle, il devra assurer les fonctions anti vibratiles.

Equipements et accessoires à prévoir sur le groupe froid :

- Amortisseurs antivibratiles ;
- Contre-bridés départ et retour avec les joints et boulons ;
- Vannes de vidange ;
- Vannes d'isolement ;
- Vannes d'équilibrages ;
- Soupapes de sûreté et manomètre ;
- Pompe circuit ;
- Contrôleur de débit ;
- Contrôle manométrique ;
- Contrôle de température ;
- Clapet anti retour.

3.4.2. Distribution d'eau chaude et d'eau glacée

Le réseau sera bitube réalisé en acier noir tarif 1 et 10 suivant le diamètre.

L'ensemble des équipements et réseaux sera calorifugé par l'intermédiaire de coquille de PSE avec revêtement finition Alu, le complexe calorifuge devra atteindre la classe 4 au sens de la RT 2012.

Les canalisations en extérieurs comprendront **un traçage électrique**.

Les vannes d'isolement seront à boisseau sphérique jusqu'au DN 50 et à papillon et à brides pour les DN supérieurs.

Sur chaque réseau il sera prévu :

- 1 vanne d'isolement sur l'aller,
- 1 vanne de réglage de marque TA type STAD ou techniquement équivalent sur le retour.

Les réseaux de distribution et organes de réglages devront être facile d'accès.

Depuis la pompe à chaleur, les tuyauteries chemineront en extérieur jusqu'aux batteries à eau.

Il sera prévu les deux départs suivants :

- Réseau d'eau glacée alimentant la batterie froide humide (42 kW froid en 7/12 °C),
- Réseau d'eau chaude alimentant les 2 batteries de préchauffage et de chauffage (35 kW en 45/40 °C)

Les pompes de circulation seront à débit variable de la marque Grundfoss type Magna 3 ou techniquement équivalent placée en extérieure. Elles seront munies d'un manomètre de contrôle, de vannes d'isolement amont / aval, de manchons anti-vibratiles et de filtre à tamis. Elles seront raccordées électriquement depuis l'armoire électrique prévue au titre du présent lot.

Le remplissage en eau de ville de l'installation sera réalisé via le réseau d'eau existant le plus proche.

Sur le piquage d'eau, il sera prévu les équipements suivants :

- Vanne d'isolement,
- Disconnecteur hydraulique,
- Clapet anti-pollution,
- Filtre.

L'expansion de l'eau se fera par l'intermédiaire d'un vase sous pression d'azote de marque FLEXCON ou techniquement équivalent, d'une capacité minimale à définir suivant le volume du réseau.

3.5. Ventilation du local

3.5.1. Ventilation permanente

Le présent lot devra la fourniture, la pose et le raccordement du moteur de ventilation simple flux du local. Le raccordement électrique se fera depuis l'armoire électrique, neuve, placée en extérieure à proximité de la porte d'entrée du local. Un disjoncteur sera prévu pour le moteur et il possèdera un arrêt d'urgence de proximité intégré au ventilateur.

Le moteur aura les caractéristiques suivantes :

Référence	Caractéristiques	Type / Marque
Ventilation permanente simple flux	Débit de base : 3 000 m ³ /h Débit de pointe : 7 400 m ³ /h Conforme avec la directive 2014/34/UE ATEX Mention ATEX CE II 3G minimum 2 pôles triphasés	Ibiza Atex 315 Marque France Air Ou techniquement équivalent

Le moteur sera installé en extérieur à l'emplacement du caisson existant et sera parfaitement accessible pour sa maintenance.

La commande électrique se fera par interrupteur cadenassable situé en extérieur.

En cas d'accident, le débit de ventilation du local pourra être porté à 7 400 m³/h (20 volumes/h). Cette ventilation ponctuelle sera mise en service par une commande placée à l'extérieure du local.

3.6. Traitement d'air

3.6.1. Centrale de traitement d'air

Le local sera pourvu d'un système de traitement d'air permettant un brassage suffisant pour atteindre les température et hygrométrie souhaitées et éviter tout risque de condensation.

Le présent lot devra la fourniture, la pose et le raccordement de la centrale de ventilation simple flux du local. Le raccordement électrique se fera depuis l'armoire électrique neuve. Un disjoncteur sera prévu pour le moteur et il possèdera un arrêt d'urgence de proximité placé sur la CTA.

Référence	Caractéristiques	Type / Marque
CTA	Débit : 3 000 m ³ /h CTA simple flux double peau	MODULYS ECM Marque France Air Ou techniquement équivalent

La commande électrique se fera par interrupteur cadenassable situé en volume technique. L'équipement sera prévu avec filtres G4 et F7 et batteries froide et chaude à eau.

Un traitement des condensats sera également prévu. Les gaines sur l'air neuf seront prévues calorifugées.

La CTA sera placée en extérieur placée sur un socle béton (qui servira également au support de la PAC) et plots anti-vibratiles le tout à la charge de l'entreprise du présent lot.

Le traitement d'Air devra permettre en définitive d'avoir une hygrométrie de l'air comprise entre 40 et 60 %, avec 50 % en valeur cible pour la gestion de la CTA.

La CTA devra avoir sa propre régulation embarquée pour permettre la gestion de l'hygrométrie souhaitée.

En cas de demande de débit de pointe à 7000 m³/h, la CTA est mise à l'arrêt, l'appoint d'air neuf se faisant via les entrées d'air existantes sur lesquels seront placé des clapets anti-retour pour limiter la recirculation d'air vers l'extérieur en fonctionnement normal.

La CTA devra être munie d'une régulation embarquée et devra pouvoir être raccordée à une supervision GTB pour permettre la visualisation des informations de la CTA.

3.6.2. Batterie froide humide

Une batterie froide, humide, sera placée dans la CTA pour permettre le refroidissement de l'air. La puissance de la batterie devra permettre le refroidissement des 3 000 m³/h traités par la CTA. Elle aura les caractéristiques suivantes :

Référence	Caractéristiques
Batterie froide	Température de surface : 10 °C Régime d'eau : 7 / 12 °C Puissance : 42 kW

La batterie froide sera située dans la CTA et sera raccordée hydrauliquement au groupe froid.

3.6.3. Batterie chaude

Une batterie chaude sera placée en aval de la batterie froide, dans la CTA et permettra le réchauffement et la déshumidification de l'air soufflé. Cette batterie chaude sera intégrée directement dans la CTA sélectionnée. Elle aura les caractéristiques suivantes :

Référence	Caractéristiques
Batterie chaude	Température de surface : 24 °C Puissance : 20 kW

Le présent lot prévoira le raccordement électrique de la batterie à l'armoire électrique mise en œuvre.

3.6.4. Batterie de préchauffage

Afin de réchauffer et déshumidifier le local en période hivernale, l'air soufflé sera préchauffé par une batterie de préchauffage intégrée à la CTA. Elle aura les caractéristiques suivantes :

Référence	Caractéristiques
Batterie chaude	Température de surface : 10 °C Puissance : 15 kW

Le présent lot prévoira le raccordement électrique de la batterie à l'armoire électrique mise en œuvre.

3.7. Equipements et accessoires de ventilation**3.7.1. Réseaux aérauliques en extérieur**

L'entreprise devra la fourniture et la pose de l'ensemble des réseaux aérauliques de soufflage en extérieur.

Les gaines seront rigides et métalliques, avec emboîtures et joints, à l'exclusion des bandes toilées adhésives ou enduites afin d'assurer une étanchéité de classe C.

Les réseaux aérauliques à prévoir comprendront l'ensemble des supportages, dispositifs antivibratiles, dispositifs acoustiques, pièces d'adaptations nécessaires au parfait achèvement des ouvrages.

Des trappes de visites et de nettoyage seront prévues tout le long du parcours des gaines, notamment à chaque coude et dérivation.

Les linéaires de gaines devront être précisés dans l'offre de l'Entreprise. Les réseaux seront réalisés conformément aux prescriptions techniques générales du présent document.

L'entreprise devra l'ensemble des percements nécessaires aux passages des réseaux, ainsi que leurs rebouchages.

Chaque traversée de dalle et paroi sera réalisée via un résilient ou un fourreau.

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'un calorifuge sur les gaines de soufflage.

3.7.2. Réseaux aérauliques en intérieur

L'entreprise devra la fourniture et la pose de l'ensemble des réseaux aérauliques de soufflage.

Les gaines seront rigides en tube PPs-EL ou techniquement équivalent pour s'adapter aux milieux corrosifs, à bouts lisses et se fixeront par emboîture.

Les réseaux aérauliques à prévoir comprendront l'ensemble des supportages, dispositifs antivibratiles, dispositifs acoustiques, pièces d'adaptations nécessaires au parfait achèvement des ouvrages.

Des trappes de visites et de nettoyage seront prévues tout le long du parcours des gaines, notamment à chaque coude et dérivation.

Les linéaires de gaines devront être précisés dans l'offre de l'Entreprise. Les réseaux seront réalisés conformément aux prescriptions techniques générales du présent document.

L'entreprise devra l'ensemble des percements nécessaires aux passages des réseaux, ainsi que leurs rebouchages.

Chaque traversée de dalle et paroi sera réalisée via un résilient ou un fourreau.

3.7.3. Rejet et prise d'air

L'entreprise devra la fourniture et la pose des rejets d'air des moteurs de ventilation.

Le rejet du caisson se fera en toiture via une sortie pare-pluie avec grillage anti-volatile.

L'amenée d'air de la CTA sera munie d'une grille anti-volatile et d'un support pare-pluie afin de limiter le passage d'eau de pluie.

L'entreprise devra l'ensemble des percements nécessaires aux passages des réseaux, leurs rebouchages ainsi que les reprises d'étanchéité le cas échéant.

Les grilles d'air neuf existantes en maçonnerie seront déposées pour permettre la mise en œuvre d'une pièce d'adaptation (dimensions 40 x 40 cm) qui permettra le branchement des réseaux de soufflage en diamètre 125 ou 160 mm. Le débit de pointe attendu sur l'air neuf sera assuré par des clapets anti-retours fixés également sur ces pièces d'adaptation afin de compléter le débit en cas de demande de débit de pointe.

Les amenées d'air de CTA seront munies de registres motorisés asservis à la commande de débit de pointe. En cas de demande de débit de pointe les registres se ferment afin que l'ensemble de la compensation se fassent via les entrées d'air munis de clapets anti-retour.

3.7.4. Diffuseurs aérauliques

L'entreprise devra la fourniture et la pose des grilles de soufflage sur gaines. Les grilles seront en nombre suffisant afin de permettre un traitement d'air uniforme du local et auront les caractéristiques suivantes :

Référence	Caractéristiques	Type / Marque
Grille de soufflage	Grille sur gaine Montage sur gaine	GASD - A Marque VIM Ou techniquement équivalent

3.8. Travaux d'électricité

3.8.1. TGBT

Le TGBT existant sur site sera conservé.

Le présent lot devra prévoir un départ spécifique neuf pour la soute permettant de couvrir les nouveaux besoins du local à savoir ceux décrit pour la nouvelle armoire ci-dessous.

Le départ sera constitué de l'inter différentiel et disjoncteurs nécessaire à la protection des installations et du personnel.

Depuis le TGBT les réseaux transiteront en enterré sous fourreaux conformément aux passages initiaux vers la soute.

L'Entreprise devra reprendre l'un des fourreaux existants pour passer le câble depuis le TGBT jusqu'à l'armoire neuve pour le local soute.

3.8.2. Armoire électrique soute

L'entreprise devra la création d'une armoire électrique neuve permettant l'alimentation des équipements CVC prévu et des appareillages et éclairages existants de la soute.

Les appareils à alimenter seront les suivants :

- Caisson d'extraction,
- Centrale de Traitement d'Air,
- Registres motorisés,
- Groupe Froid,
- Panoplie hydraulique (Pompes, vannes motorisées, etc...).

Le tableau sera de type XL de LEGRAND ou PRISMA de Merlin Gerin ou techniquement équivalent, disposé sous forme de coffret mural avec porte pleine munis de serrures RONIS ou techniquement équivalent, et sera dimensionné avec plus de 30 % de réserve en espace et en puissance, IP 65.

Le bilan électrique prévu sur le tableau électrique est le suivant :

- Groupe froid : 14,0 kVA
- CTA : 1,5 kVA
- Extracteur d'air : 2,2 kVA
- Auxiliaires CVC : 1,0 kVA
- Eclairage : 1,5 kVA
- Auxiliaires élec : 0,5 kVA
- Réserve de 30 % : 6,3 kVA

L'armoire aura un départ depuis le transformateur de 27 kVA.

L'alimentation du tableau proviendra depuis le départ existant dans le local transfo existant.

Les départs seront toujours protégés par des disjoncteurs modulaires différentiels. En tête du tableau, il sera prévu une coupure générale à commande accessible depuis l'extérieur du tableau, une signalisation de présence de tension, et un arrêt d'urgence.

Tous les équipements seront facilement accessibles depuis l'avant et ce, y compris les connexions qui devront toutes être exécutées par l'intermédiaire de bornes repérées, regroupées en partie basse de l'armoire.

Tout l'appareillage sera soigneusement repéré en correspondance avec les plans et schémas de réalisation, et les fonctions correctement signalées par étiquettes rigides gravées, fixées par vis ou rivets. La pénétration des câbles à raccorder à l'intérieur de ce tableau se fera par l'intermédiaire de presse étoupe, il sera réalisé selon les prescriptions de la norme NFS 15.501

3.8.3. Distribution électrique

Le câblage cheminera sous fourreau en traversée du local, en toron en plafond et sous tube IRO en descente verticale.

3.8.4. Eclairage fonctionnel

Le présent lot devra également le remplacement de l'ensemble des luminaires existant par un modèle Atex similaire en modèle basse consommation.

Les luminaires seront en applique murale du type Exlux de la marque Stahl ou techniquement équivalent en 1 x 36 W.

3.8.5. Eclairage de sécurité

Il sera prévu également le changement des B.A.E.S existants par des modèles Atex équivalents.

Le câblage existant sera conservé et réutilisé pour les nouvelles installations.

3.9. Rayonnage

Le présent lot devra le réemploi des rayonnages comprenant leur dépose mise en peinture et repose sur site après interventions sur les finitions intérieures du local.

Les rayonnages détériorés seront remplacés par des rayonnages neufs de typologie et configuration similaire.

Les rayonnages remplacés auront les dimensions suivantes :

- Rayonnage de 4 niveaux de 29 cm de profondeur, 200 cm de hauteur et jusqu'à 310 cm de long (suivant plans)

3.10. Peinture des murs

Le présent lot prévoira le nettoyage et la finition peinture pliolite des murs.

Les travaux comprendront la mise en œuvre de deux couches de peinture mate en solution à base de résine pliolite typ Pancry ou techniquement équivalent. L'intervention comprendra :

- Brossage, égrenage, époustage,
- Mise en œuvre d'une couche d'impression,
- Rebouchage sommaire à l'enduit type Panticoat,
- Mise en œuvre des 2 couches de peinture.
- Application en finition d'une couche de Revêtement Semi Epais de classe D3, à base de résines acrylique et siloxane hybride en phase aqueuse additivé d'un agent de protection du film encapsulé à raison de 350g/m². Pour un total Impression + Finition d'environ 500 g/m² minimum.
- Ce système répond aux différentes exigences demandées par les normes réglementant les revêtements façades à base de polymères. Normes NFT 84-401 – NFT 84-402 – NFT 84-403 en date de juin 1989 et par la norme NFT 34.720 relative aux revêtements, semi épais à fonction de protection des supports faïences. Ceci lui permet d'obtenir un classement revêtement D3/A1

Localisation : Murs intérieurs des locaux soute

3.11. Peinture de sol

L'entrepreneur aura à sa charge la mise en place d'une peinture de sol dans les locaux soute (Peinture en dispersion aqueuse, classe Afnor NF T 36.005 Famille 1, classe 6b), avant application de celle-ci les imperfections (trous, saignée) seront traités par un ragréage léger.

L'entrepreneur aura à sa charge les travaux préparatoires suivants :

- Brossage,
- Grenailage,
- Dépoussiérage à l'aspirateur industriel,
- Traitement de l'alcalinité du ciment,
- Rebouchage

Ainsi que la mise en œuvre des travaux de peinture suivants :

- Application de deux couches de peinture époxydique semi brillante en phase aqueuse, anti poussière et antidérapante.
- Mise en œuvre suivant agrément et avis technique du produit et conformément au DTU 59.1.

Localisation : Sols des locaux soute

3.12. Local technique

3.12.1. Description

Le local technique permettant la mise en œuvre de la CTA et du groupe-froid sera prévu entre le bâtiment soute et le bâtiment Descartes.

Il sera constitué de la manière suivante :

- Dalle béton compris fondations superficielles,
- Pare-vue acoustique sur la face latérale du local,
- Structure métallique permettant le support du pare-vue et du barreaudage
- Mise en œuvre de barreaudage compris porte d'accès au local.

3.12.2. Dalle béton

Sur formes de réglage et géotextile, exécution des corps de dallage pour les locaux techniques en béton armé selon Partie 2 du DTU 13.3 en totale désolidarisation acoustique des ouvrages structuraux y compris toutes sujétions pour fourniture et mise en œuvre de :

- Fourniture et pose d'un film polyane de 300 microns à recouvrement à lés.
- Béton B2, béton armé en contact avec la terre.
- Armatures HA et treillis soudés TS de classe Fe E 500.
- Epaisseur : 20 cm (à confirmer suivant études).
- Exécution de joints conjugués.
- Finition : avec forme de pente pour les siphons de sols
- Mise en œuvre d'une barrière en béton de 15 cm de hauteur en périphérie des locaux techniques
- Tolérance de planéité : +/- 7 mm sous la règle de 2 m, +/- 2 mm sous la règle de 0,2 m.
- Compris toutes sujétions.
- Ferrailage et calepinage des joints selon plans et études.

Localisation : Planchers bas du local technique

3.12.3. Pare-vue acoustique

Mise en œuvre d'un écran acoustique de type DP Alu de la marque Spectra ou techniquement équivalent sur la face latérale de la plateforme technique.

L'écran acoustique sera prévu avec sa structure de type HEA 160 espacés de 200 à 300 cm, le tout sera repris sur la structure de la plateforme.

Les panneaux auront une hauteur minimale de 180 cm.

Localisation : Face latérale du local technique

3.12.4. Structure Locaux techniques

Le local technique sera muni de poteaux et poutres structuraux servant de support au bardage bois et du pare-vue acoustique.

Les poteaux et poutres seront réalisés en HEA 160 espacé de 300 cm.

Dimensions minimum des poteaux : 15 x 15 cm,

Dimensions minimum des poutres : 20 x 15 cm,

Localisation : Périphérie du local technique extérieur.

3.12.5. Barreaudage Local technique

Le titulaire du présent lot devra prévoir dans ces prestations la fourniture et la mise en place d'un bardage barreaudé en bois douglas qui comportera :

- La porte du local technique, barreaudé en bois douglas ; Dimensions : 200 x 100 cm ; Y compris poignée et cylindre à clé.

Le bardage sera mis en place sur une ossature secondaire métallique mis en œuvre par le présent lot.

Localisation : Façade du local technique

3.13. Lanterneaux

Le présent lot devra intervenir sur les lanterneaux pour prévoir la dépose du polycarbonate existant et le remplacer par un équipement neuf de typologie similaire.

Les cadres existants des lanterneaux seront conservés et seront habillés avec plaquage résistant à la corrosion.

Le plaquage permettra d'obstruer les sorties d'air existantes dans les lanterneaux.

Les travaux comprendront la mise en œuvre d'une mousse de polyuréthane entre les vantelles existantes et d'un capotage anticorrosion par-dessus pour permettre l'isolation et l'étanchéité des lanterneaux.

L'Entreprise devra prévoir la conservation et vérification du système de désenfumage qui doit rester fonctionnel.

3.14. Douche et laveur d'yeux

Le présent lot devra la dépose des douches et laveurs d'yeux existants et leur remplacement par des modèles équivalents.

Les travaux comprendront la fourniture / pose et raccordement sur le réseau existant des installations d'alimentation d'eau et d'évacuation d'eau.

Les accessoires tel que commande, vanne, filtre, siphon de parcours, calorifuges seront entièrement remplacés.

Les réseaux seront en matériaux PVC pression résistant à la corrosion. Le réseau sera calorifugé contre la condensation et le froid.

4. RECEPTION

4.1. Mise en service - Contrôle - Essais

4.1.1. Généralités

L'Entreprise devra, pour effectuer ces essais, contrôles, mise en service :

- Mettre le personnel qualifié en nombre suffisant et pour la durée nécessaire,
- Posséder tous les appareils de mesure et de contrôle en nombre suffisant,
- Prévoir plusieurs interventions pour les essais.

Les essais s'effectueront par circuit et par installation.

Certains démontages et remontages pourront être demandés afin de vérifier la conformité d'exécution avec les règles de l'art et les prescriptions du Cahier des Charges, dans le cadre du marché forfaitaire.

4.1.2. Réseaux aéraulique

Les essais des réseaux aérauliques seront réalisés avant re-fermeture.

Une opération de nettoyage des réseaux devra préalablement être réalisée.

Les essais seront renouvelés jusqu'à élimination complète de tout défaut d'étanchéité.

4.1.3. Installations Ventilation

4.1.3.1. Vérification de la bonne exécution des installations :

On vérifiera la bonne exécution des ouvrages suivant les règles de l'art, ainsi que la conformité de l'installation avec les prescription du Cahier des Charges, la législation et la réglementation en vigueur au moment des travaux, les caractéristiques des offres jointes à la soumission, les calculs, les dessins d'exécution, compte tenu, s'il y a lieu, des modifications dûment approuvées, et la documentation technique fournie par le titulaire.

4.1.3.2. Essais

Les essais comprennent :

- La vérification de l'étanchéité des installations,

Elle peut être exécutée par fractions au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

- La mesure des débits aux bouches (soufflage et reprise) dans les installations aérauliques après équilibrage des installations. Prévoir percement dans les gaines aérauliques pour prise de mesures et rebouchages par bandes autocollantes si nécessaire.

4.1.3.3. Essai des dispositifs de sécurité et d'alarme

Pour autant que ces essais n'entraînent pas de détérioration de l'installation, les dispositifs de sécurité et d'alarme doivent subir les simulations des conditions entraînant leur déclenchement. On vérifiera la réponse des dispositifs à ces simulations.

4.1.3.4. Essai des appareils mécaniques, électromécaniques ou électroniques

Les appareils mécaniques, électromécaniques ou électroniques doivent subir un essai de fonctionnement destiné à vérifier qualitativement leur fonctionnement. Ces vérifications porteront sur les matériels tournants (pompes, ventilateurs etc.) par des mesures de niveau sonore et par des vérifications qualitatives, sur la vérification du bon fonctionnement de l'asservissement entre les différents appareils (fonctionnement en cascade, mise en route des matériels de secours, conditions de fonctionnement simultané etc.).

On vérifiera également le fonctionnement des régulateurs, des vannes motorisées, des servomoteurs etc. en faisant varier les différents paramètres (thermostats, potentiomètres de réglage etc.).

4.1.3.5. Mesure des débits

L'essai consiste à constater les caractéristiques de fonctionnement réelles pour une température extérieure donnée, et à vérifier que ces caractéristiques sont homogènes avec les conditions fixées au marché.

On s'efforcera de faire les mesures de débits dans les locaux inoccupés.

4.1.3.6. Régulation

Le fonctionnement de toutes les boucles de régulation sera testé (stabilité, temps de réponse,...).

Tous les asservissements et toutes les sécurités seront essayés de manière systématique.

4.2. Documents fournis après exécution

L'entrepreneur devra fournir :

- 3 séries de tous les plans, schémas et notes de calculs des installations conformes aux installations exécutées ;
- Les documents sous format informatique ;
- 3 séries de fiches techniques avec indications des provenances ;
- 3 exemplaires des consignes d'entretien et de réparation de chaque matériel ;
- 3 exemplaires des spécifications des pièces détachées avec indications des pièces détachées soumises à usure de première urgence, des pièces détachées soumises à usure de deuxième urgence ;
- 3 exemplaires de la liste des fournisseurs avec adresses, numéros de téléphone des personnes à contacter ;
- 3 exemplaires du guide d'exploitation ;
- 3 exemplaires du bordereau récapitulatif des documents constituant le dossier ci-dessus définis.

4.3. Réception

4.3.1. *Avis d'achèvement des travaux*

Il sera adressé par l'Entreprise au Maître d'Ouvrage sous forme d'imprimé (Avis d'Achèvement des Travaux) fourni par le Maître d'Ouvrage.

A la réception de celui-ci, une date sera déterminée par le Maître d'Ouvrage.

A cette date, tous les ouvrages devront être exécutés.

4.3.2. *Procès-verbal de réception*

A l'issue de cette visite sera établi un procès-verbal qui engendrera une décision du Maître d'Ouvrage, de recevoir avec ou sans réserve l'installation.

Dans le cas où l'installation serait terminée mais les réglages ne donneraient pas satisfaction, la réception serait prononcée avec réserves.

Un délai complet d'achèvement sera prescrit dans la décision du Maître d'Ouvrage.

Une deuxième visite aura lieu en vue de la levée des réserves, à la suite de laquelle un procès-verbal sera établi, qui conduira à la décision du Maître d'Ouvrage de prononcer la réception.

4.3.3. *Entrée en possession du Maître d'Ouvrage*

Le Maître d'Ouvrage entrera en possession des ouvrages lors de la première visite de réception, si celle-ci est prononcée SANS réserves.

L'Entrepreneur fournira les résultats détaillés obtenus lors de la période de fonctionnement de DEUX SEMAINES réservée pour les réglages et les essais.

De même, il fournira, en cinq exemplaires, toutes pièces définies au paragraphe "Documents à fournir par l'adjudicataire en fin de travaux".

4.4. Garantie

La garantie contractuelle est fixée à un an.

Il est précisé que la période de garantie des équipements ne commencera qu'à compter du jour de la réception des installations sans réserve.

Pendant la période de garantie fixée à 1 an, l'Entrepreneur devra, à ses frais, procéder à la remise en état de fonctionnement ou remplacement des installations ou des matériels défectueux.

Les travaux qui en découleront devront être exécutés dans les plus brefs délais tout en assurant la continuité de service.

Les frais de remplacement ou de remise en état autres que les cas d'usure normale des matériels, anomalies caractérisées dans le fonctionnement d'une partie des installations, seront à la charge de l'Entrepreneur.

Dans ce cas, le délai de garantie sera prolongé d'un an à dater de la remise en ordre de marche de ce matériel ou de cette partie de l'installation.

4.4.1. Garantie de résultat

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait qu'il contracte, par l'obtention du présent marché, une garantie de résultat totale, vis à vis du Maître de l'Ouvrage pour le lot concerné.

Cette garantie de résultat vise :

- Les équipements techniques décrits ci-avant ;
- Leurs fonctionnalités ainsi que leur garantie de bon fonctionnement ;
- Le cadre financier de l'opération ;
- Les délais contractuels.

Tous les frais inhérents à l'application stricte de cette clause de garantie de résultat sont réputés inclus dans l'offre de l'Entreprise et notamment :

- L'aspect financier de l'organisation et logistique de chantier à mettre en œuvre sur site par l'Entreprise ;
- Tous les frais complémentaires en termes de Maître d'œuvre que pourrait occasionner le non respect de cette clause.

4.4.2. Garantie de matériel

Le matériel installé devra donner le maximum de sécurité pour un service continu de 24 h/24 et de 365 jours l'an.

Tout le matériel livré sera garanti pendant un an à dater du jour de la réception et suivant les clauses imposées dans le présent descriptif.

Cette garantie portera sur tous les défauts visibles ou non des matériaux employés, contre tous les vices de construction ou de conception et sur le bon fonctionnement de l'installation, tant dans l'ensemble, que dans les détails.

La garantie de l'Entreprise couvrira également et dans les mêmes conditions, toutes les fournitures qu'elle sous-traitera.

L'installateur s'engage à remplacer, réparer ou modifier, à ses frais, toutes pièces ou éléments reconnus défectueux de conception, de matériaux ou de construction, pendant un an à partir de la date de la mise en service, avec pour chaque pièce remplacée ou modifiée, un délai de garantie supplémentaire de six mois.

Le Maître d'Œuvre se réserve le droit, après un an de fonctionnement, de constater l'état du matériel contradictoirement avec les services de l'installateur, pour en vérifier l'usure. Si celle-ci était anormale, l'Entreprise s'engagerait au remplacement de celui-ci.

4.4.3. Garantie de fonctionnement

L'Entreprise garantit les conditions de bon fonctionnement du matériel qu'elle aura à fournir et à installer, compte tenu des conditions physiques et climatiques du milieu.

4.4.4. Garantie de parfaite utilisation

L'Entreprise garantit d'une façon formelle la parfaite réalisation des travaux faisant l'objet du présent lot, suivant les règles de l'art et compte tenu des normes, règlements et décrets en vigueur.

Elle sera tenue d'apporter à son installation, toutes modifications qui seraient exigées par les représentants qualifiés du Maître d'Œuvre.

Les frais qui résulteront de ces modifications seront à sa charge.