

# CCTP

## LOT 05 ●

### CVCP

#### DCE

REORGANISATION DE L'ANNEXE DU TRIBUNAL JUDICIAIRE DE LILLE

MINISTERE DE LA JUSTICE \_ DIRSG GRAND NORD \_ DEPARTEMENT IMMOBILIER DE LILLE

STUDIO RIJSEL  
SOCOTEC SMART SOLUTIONS  
NORDTHERMIE

# CONTACTS

**MAITRISE D'OUVRAGE**  
MINISTERE DE LA JUSTICE  
DIRSG GRAND NORD  
59000 LILLE

**ARCHITECTES**  
STUDIO RIJSEL  
5 RUE CORNEILLE  
59000 LILLE

**THOMAS LECOURT**  
THOMAS@STUDIORIJSEL.COM  
T. +33 (0)6 16 61 62 41

**LÉA TIBERGHIE**  
LEA@STUDIORIJSEL.COM  
T. +33 (0)6 05 32 80 07

# LOT 00

# CLAUSES COMMUNES

## 1. GÉNÉRALITÉS

### 1.1 INTERVENANTS + DONNÉES GÉNÉRALES

#### 1.1.1 INTERVENANTS

**Maître d'ouvrage :** MINISTERE DE LA JUSTICE - DIRSG GN - 32/50 BVD CARNOT 59000 LILLE

**Architectes :** STUDIO RIJSEL - 5 RUE CORNEILLE 59000 LILLE

**Be Thermique :** NORDTHERMIE - 13 RUE BERTHELOT 59000 LILLE

**Be SSI :** SOCOTEC SMART SOLUTIONS - 85 ESPACE NEPTUNE / RUE DE LA CALYPSO 62110 HENIN-BEAUMONT

**Bureau de contrôle :** DEKRA - PARC TELMAT BAT B / 78 RUE GUSTAVE DELORY 59810 LESQUIN

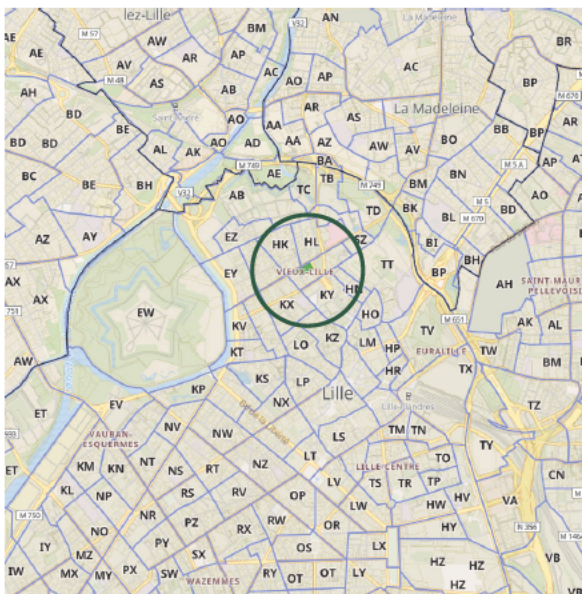
Le présent lot a pour objet de présenter les prescriptions communes à tous les lots pour l'opération de REORGANISATION DE L'ANNEXE DU TRIBUNAL JUDICIAIRE DE LILLE

#### 1.1.2 LOCALISATION

L'adresse du projet est le  
33 Avenue du Peuple Belge  
59000 LILLE

Localisation du projet objet de la présente demande :

Tribunal d'instance de Lille,  
33 Avenue du Peuple Belge,  
59000 Lille



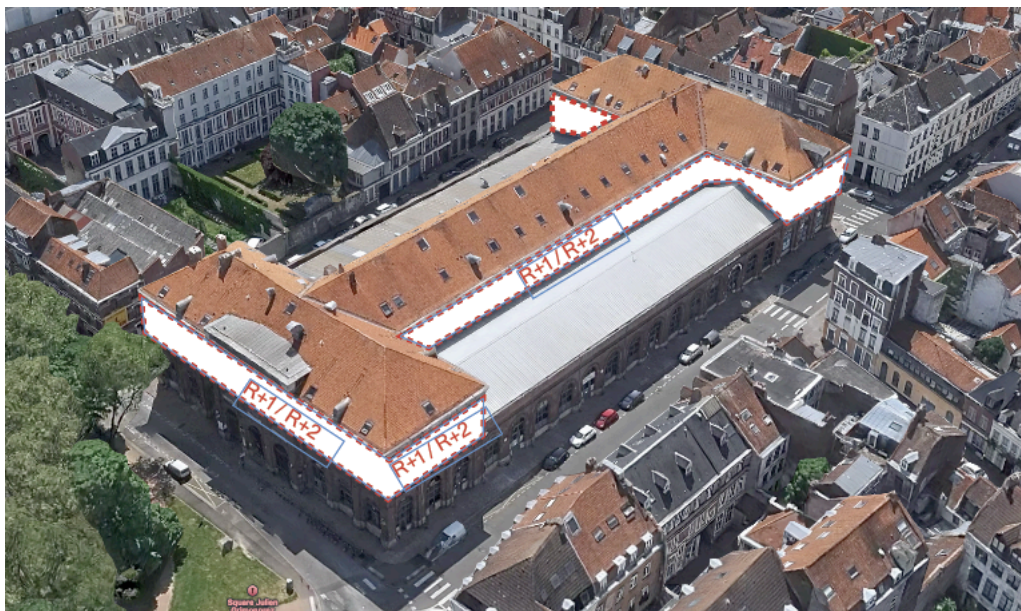
Parcelle objet de la présente demande :

HM 0132  
Surface cadastrée : 4509 m²



### 1.1.3 PHOTOGRAPHIES EXISTANT

Les travaux concernent les locaux de l'annexe du tribunal judiciaire situés au R+1 et R+2 de la Halle aux sucres représentés sur la photographie ci-dessous.



## 1.2 OBJET DU MARCHÉ

Le marché consiste au réaménagement de l'annexe du Tribunal judiciaire de Lille au sein de la Halle aux sucres qui est un ERP de 2<sup>ème</sup> catégorie classé en type W,L,X. L'annexe se déploie sur les R+1 et R+2 comme indiqué sur l'image ci-dessus.

Les travaux sur le R+1 et le R+2 se mèneront concomitamment.

Le marché étant GLOBAL et FORFAITAIRE, l'entrepreneur s'engage à livrer un ouvrage en parfait état de fonctionnement et de finition. Son prix comprend toutes les fournitures, façons et accessoires nécessaires pour se conformer à cet état et à la conformité avec les règles de l'art et règlements.

La présente description n'a donc pas un caractère limitatif. Par sa réponse, l'entrepreneur reconnaît avoir visité les lieux ou jugé les pièces écrites ou graphiques suffisantes pour établir son offre. Il reconnaît également avoir intégré les détails qui pourraient être absents du descriptif par omission.

L'intégralité des prestations du corps d'état figurants dans le dossier de consultation (pièces graphiques ou écrites ou autres) sont dues au titre du marché même si elles ne font pas l'objet d'une description spécifique.

L'entreprise est réputée avoir pris tous les renseignements nécessaires auprès des lots concernés non compris dans le présent marché.

L'entrepreneur a notamment inclus dans son offre et son délai d'exécution :

- Toutes les sujétions liées à la coordination entre lots ;
- Toutes les sujétions aux protections et contraintes liées au phasage en site occupé ;
- Les réservations pour les autres lots ;
- Les demandes de réservations auprès des lots concernés pour la réalisation de ses ouvrages et les rebouchages ;
- Les protections nécessaires aux autres lots ;
- Les demandes d'autorisation auprès des administrations pour son intervention ou la réception de ses ouvrages

L'entrepreneur est responsable des dégâts qu'il pourrait causer à ses ouvrages ou ceux des autres. La remise en état serait donc à sa charge et à ses frais sans délai, de même que toutes les protections utiles pour en limiter l'incidence.

### 1.3 CONTRAINTES LIEES AU SITE

Le titulaire est réputé avoir visité les lieux préalablement à l'établissement de son offre. En tout état de cause, il appartient au titulaire d'intégrer à son offre toutes sujétions nécessaires pour le parfait achèvement de l'ouvrage même si les prestations en question ne sont pas décrites sur les CCTP ou dessinées sur les plans.

En particulier, lui sont parfaitement connus :

- Le site et ses sujétions propres,
- Les contraintes relatives aux propriétés voisines,
- Les modalités d'accès par la voirie, les possibilités et difficultés de circulation et de stationnement,
- Les sujétions des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité sur le domaine public,
- La réalisation et l'entretien des accès au chantier,
- La protection des abords et accès lors des travaux
- Les exigences de la ville en matière de travaux de démolition et de construction,
- La charte chantier propre de la ville ainsi que les exigences en matière de réduction des nuisances (sonore, poussière, gestion des déchets etc.),
- Les attendus AT et DP,
- Le RICT du bureau de contrôle,
- Le PGC du coordinateur SPS,

### 1.4 ALLOTISSEMENT

Pour des raisons pratiques, le CCTP a été décomposé en lots distincts regroupant chacun les diverses spécialités nécessaires à la réalisation de l'ensemble des travaux. Toutefois, l'ouvrage à réaliser est global et le découpage réalisé en lots ne peut justifier des prestations manquantes entre les diverses descriptions de chacun des lots et altérer le caractère global et forfaitaire des travaux. L'ensemble des prestations à réaliser est défini à la fois par le présent CCTP, les notices techniques et par la série des plans architecte et technique.

Ces éléments se complètent et l'absence de description d'éléments dessinés ou décrits nécessaires pour l'achèvement de l'ouvrage ne les exclut pas du forfait. Dans le cas de contradictions entre les pièces (descriptifs, plans, notices) la prescription la plus contraignante sera prise en compte par les entreprises.

Les prestations sont divisées en lots conformément à la liste suivante :

- LOT 00** \_ CAHIER DES CLAUSES COMMUNES
- LOT 01** \_ DEMOLITION
- LOT 02** \_ MENUISERIE INTERIEURE / PLATRERIE
- LOT 03** \_ PEINTURE / SOL SOUPLE
- LOT 04** \_ MOBILIER
- LOT 05** \_ CVC / PLOMBERIE
- LOT 06** \_ ELECTRICITE
- LOT 07** \_ ASCENSEUR

### 1.5 LIMITE DES PRESTATIONS

#### **LOT MENUISERIE INTERIEURE / PLATRERIE**

Fourniture des cylindres sur organigramme

Fourniture des trappes de visite et approvisionnement

Fourniture des huisseries et approvisionnement

Fourniture et pose des plinthes en bois

Détalonnage des portes

Ossature primaire de faux plafonds depuis empannage

Adaptation, reprise et finitions de cloisons et de faux-plafonds

Trappes d'accès aux matériels sur les faux-plafonds

Coffres d'habillage sur chutes, tuyauteries et conduits. Habillage des plans vasques (encoffrerent des réseaux)

Trappes d'accès gaines techniques chutes, tuyauteries et conduits

## **LOT ELECTRICITE**

Liaisons équipotentielles et mise à la terre des réseaux, équipements, appareillages

Attentes électriques à proximité des tableaux électriques et des extracteurs VMC

Attentes électriques de liaisons en courant faible

Incorporation finale des câbles, canalisations et appareillages en cloison

Calfeutremments des percements dans tous types de matériaux suite aux passages des tubes, matériels, câbles, conduits etc...

Les relations et démarches auprès des administrations

Les alimentations en attente à proximité des différentes installations de force motrice, des ventilo-convecteurs du lot chauffage, des bouches de VMC autoréglables du lot ventilation

L'alimentation et le raccordement de l'ensemble de l'éclairage extérieur depuis le tableau concerné

Les frais dus au lot gros œuvre pour la réalisation des différents percements

## **LOT CVC PLOMBERIE**

Fourniture des entrées d'air de VMC

Les réseaux et raccordements en intérieur

Incorporation finale des câbles, canalisations et appareillages en cloison

Calfeutremments des percements dans tous types de matériaux suite aux passages des tubes, matériels, câbles, conduits etc...

La fourniture avant toute exécution du bilan de puissance détaillé, du programme de câbles avec notamment quantitatif, sections et spécificité éventuelles

Les raccordements des appareils aux câbles ou aux interrupteurs de proximité laissés en attente par le lot électricité

Les équipements spécifiques tels que : les armoires électriques, les délestages, les circuits de distribution et les liaisons équipotentielles



## 2. PRESCRIPTIONS COMMUNES

### 2.1 INSTALLATION DE CHANTIER

L'installation de chantier est due par le titulaire du **LOT 01 \_ MENUISERIE INTERIEURE PLATRERIE**, celle-ci est décrite dans ledit lot.

### 2.2 ORGANISATION DE CHANTIER

L'entreprise du responsable de l'installation de chantier aura à sa charge :

- Gestion du compte prorata
- Le nettoyage de la base vie
- La surveillance et la remise en état des éléments de protection du chantier (barrières , clôture héras, etc...)
- L'entrepreneur devra prendre contact avec le service de la Ville pour l'organisation et la mise en place de l'installation de chantier,
- La conception et la réalisation du panneau de chantier
- Le constat d'huissier avant travaux
- La prise de possession du site pour travaux
- Le repli des éléments d'installation de chantier en fin de travaux et remises en état nécessaires.

Les entreprises en charge des lots **09\_ÉLECTRICITÉ** et **10\_CVC PLOMBERIE** auront à leurs charges :

- Les démarches administratives auprès des concessionnaires pour les raccordements de la base vie,
- L'éclairage générale du chantier
- Les installations électriques, la distribution de l'eau et la maintenance pour assurer le bon fonctionnement du chantier,

### 2.3 PLANS D'EXÉCUTION

L'entreprise de chaque lot devra réaliser pour chaque lot :

- L'ensemble des plans d'exécution et de synthèse tout corps d'état des ouvrages ainsi que les détails d'exécution,
- Les plans techniques, remis par la maîtrise d'œuvre dans le cadre du dossier marché, sont des plans de principe. Ces derniers sont donnés à titre indicatif et ne se substituent pas aux documents à fournir par l'entreprise.

Un planning de fourniture des documents d'exécution sera remis en même temps que le planning détaillé.

Avant exécution, l'entreprise devra recueillir l'accord du bureau de contrôle et du maître d'œuvre sur tous les documents. Ces derniers disposent d'un délai de 10 jours pour apposer leur visa et l'entreprise dispose d'un délai de 10 jours pour remettre à jour ses documents pour procéder à un nouvel envoi si nécessaire. Les entreprises prendront en compte les plans des architectes remis au dossier. Ces plans prévalent sur les plans techniques en ce qui concerne les dispositions et cotations générales.

Les entreprises doivent l'ensemble des calculs des données techniques.

### 2.4 SOUS-TRAITANTS

Ils seront proposés à l'acceptation du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre dans le délai de 1 mois qui suit la délivrance de l'ordre de service de préparation des travaux. Leur intervention sur le chantier est conditionnée à l'acceptation écrite du maître d'ouvrage.

### 2.5 SÉCURITÉ SUR LE CHANTIER – SPS

Les protections collectives seront à la charge du lot concerné par les ouvrages réalisés (ex : protection en toiture au lot bardage couverture). L'entreprise garde sa totale responsabilité conformément aux réglementations en vigueur et devra de plus se conformer aux directives SPS et demandes diverses du P.G.C. établi par le coordonnateur de sécurité et joint au marché de travaux.

## 2.7 PROPRETÉ DU CHANTIER

Le lot titulaire de l'installation de chantier aura à sa charge la propreté générale du chantier, la mise en place des bennes nécessaires et leur enlèvement systématique, le balayage et l'évacuation systématique des gravois pour le compte de ceux à qui ils appartiennent.

Chaque entreprise reste responsable du nettoyage relatif aux ouvrages en cours d'exécution.

Le Maître d'œuvre dispose du droit d'appliquer **des pénalités de propreté chantier** de 200 €/jour si l'entreprise ciblée n'évacue et ne nettoie pas les zones pointées par le maître d'œuvre dans un délai de 2 jours.

## 2.8 CONCESSIONNAIRES

### 2.8.1 DÉMARCHES

Les démarches auprès des concessionnaires devront être anticipées, ces dernières doivent être engagées par les entreprises dès la signature de l'ordre de service de préparation, pour ce faire l'entreprise transmettra pendant la période de préparation aux concessionnaires la fiche d'information de l'opération mise à jour. Les entreprises sont tenues d'intégrer dans leur planning travaux les délais d'intervention des concessionnaires qui seront au préalable adapté à l'opération. L'entrepreneur doit le pilotage et la préparation des dossiers administratifs et techniques des travaux de branchements des concessionnaires (voirie, ENEDIS, CHAUFFAGE URBAIN, égouts, FT, COMPAGNIE DES EAUX, fibre optique et tout autre), avant tout commencement des travaux les entreprises devront obtenir les autorisations auprès des services concernés.

Les entreprises seront tenues pour responsables des retards occasionnés par la non prise en compte du déroulement de ces étapes.

### 2.8.2 DICT

En application du décret « DT-DICT », daté du 15 février 2012, les entreprises des lots concernés (électricité - plomberie cvc et VRD) devront consulter le téléservice réseaux et canalisations afin de localiser les réseaux existants sur le site et d'identifier les exploitants des réseaux concernés par le projet.

Les entreprises en charge des lots électricité - plomberie cvc et VRD sont chargées d'envoyer les DICT à chaque exploitant de réseau concerné par les travaux, le formulaire sera accompagné d'un plan d'emprises des travaux compris installation de chantier.

Les entreprises concernées devront renouveler les DICT si :

- Les travaux ne débutent pas dans les trois mois suivant la consultation du télé-service ;
- Les travaux sont interrompus pendant plus de 3 mois ;
- Des travaux sont prévus durant plus de 6 mois à proximité d'ouvrages sensibles pour la sécurité sans avoir planifié de réunions périodiques avec leurs exploitants dès le démarrage du chantier.

Les entreprises concernées sont garantes de la sécurité sur le chantier, elles devront :

- Disposer sur le terrain des réponses aux DT et DICT,
- Prendre en compte le marquage-piquetage réalisé par le responsable de projet ou, à défaut, par l'exploitant du réseau concerné,
- Comparer les informations fournis par les exploitants avec celles observables sur le terrain ; cette vérification vise à repérer au mieux les ouvrages existants, qu'ils soient enterrés ou aériens,
- Informer le maître d'ouvrage des éventuelles incohérences, inexactitudes, dans ce cas, le responsable de projet doit demander une confirmation à l'exploitant ou commander des investigations complémentaires,
- Disposer d'un personnel formé et qualifié pour intervenir à proximité des réseaux,
- Délivrer des autorisations d'intervention à proximité des réseaux aux conducteurs de travaux et d'engins et s'assurer de leurs compétences
- Informer son personnel sur la localisation des réseaux et sur les mesures de sécurité à appliquer lors du chantier,
- Maintenir en bon état le marquage-piquetage réalisé par le maître d'ouvrage ou par l'exploitant,
- Garantir l'accessibilité aux organes de sécurité des réseaux qui ont été signalés,
- Adapter ses techniques de travaux en fonction des réseaux identifiés, un guide technique comprenant des recommandations et des dispositions obligatoires sur ces techniques est disponible sur le télé-service,
- Refuser de démarrer un chantier si les conditions de sécurité ne sont pas réunies, notamment s'il n'a pas obtenu de réponses aux DICT relatives aux ouvrages sensibles pour la sécurité.



### **2.8.3 BRANCHEMENT À L'ÉGOUT**

Le branchement à l'égout doit être réalisé selon les prescriptions des Services Techniques d'Assainissement de la Ville, comme précisé en annexe au CCAP dans le descriptif des démarches auprès de ce concessionnaire.

## **2.9 CONSTAT D'HUISSIER**

### **2.9.1 ETAT DES LIEUX AVANT TRAVAUX**

Lors de la prise de possession des lieux et ce à la charge de l'entreprise en charge de l'installation de chantier (photographies et rédaction d'un rapport), il sera procédé en présence du maître d'ouvrage ou du maître d'œuvre et d'un représentant de l'entreprise, à un constat d'huissier sur les bâtiments existants et abords notamment pour les ouvrages conservés cités ci-dessous (permettant d'établir, à postériori, les responsabilités en cas d'accidents, d'incidents, d'effondrement ou de remise en état d'ouvrages :

- Chaussées et trottoirs,
- Ensemble du bâtiment existant (extérieur et intérieur)
- Accès à la salle
- Système de chauffage

Pour tous travaux pouvant entraîner une gêne ou une détérioration quelconque aux voisins, l'entrepreneur fera son affaire de toute remise en état qui serait nécessaire d'effectuer.

L'entrepreneur en charge de l'installation de chantier sera tenu responsable des désordres causés aux ouvrages avoisinants par l'exécution des travaux de son marché. Avant le début des travaux, il prendra toutes mesures conservatoires dans le cadre de son forfait et exécutera ses travaux en conséquence. Un référé préventif sera donc réalisé sur l'ensemble des bâtiments avoisinants à la charge de l'entreprise.

Le constat d'huissier final et contradictoire est à la charge de l'entreprise.

## 3. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES

### 3.1 CONFORMITÉ AUX LOIS, NORMES ET RÈGLEMENTS

Les travaux réalisés par les entreprises devront être **conformes aux prescriptions du bureau de contrôle**.

Tous les matériaux utilisés seront conformes aux normes existantes, tous les éléments non traditionnels devront avoir un avis technique en cours de validité et être mis en place conformément aux prescriptions techniques de l'avis technique.

Tous les règlements, normes, lois, arrêtés en vigueur à la date de la consultation devront être appliqués sans que cela amène de modification au prix global et forfaitaire.

Tous les ouvrages seront calculés suivant les prescriptions des documents officiels. Les calculs et les plans d'exécution seront établis par les entreprises sous leur responsabilité et à leurs frais. Ils seront soumis à l'acceptation des maîtres d'œuvre et du bureau de contrôle préalablement à l'exécution. Les modifications réglementaires demandées par ces derniers devront être faites pour réaliser des ouvrages répondant aux prescriptions imposées.

Les plans techniques remis sont indicatifs et ne doivent pas se substituer aux plans d'exécution qui seront réalisés par l'entreprise.

L'ensemble des ouvrages à réaliser au titre du présent marché devra satisfaire aux exigences et prescriptions des différents textes législatifs et réglementaires en vigueur à la date de signature du marché et notamment à celles contenues dans :

- Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés publics de travaux, (arrêté du 8 Septembre 2009), modifié par Arrêté du 3 mars 2014
- Le Code de l'Urbanisme,
- Le Code de la Construction et de l'Habitation,
- Les Prescriptions Techniques Générales éditées par le C.S.T.B. constituées par les documents du R.E.E.F. avec leurs différentes mises à jour, et comprenant notamment :
- Les Normes Françaises (NF)
- Les Normes Européennes (EN)
- Les D.T.U. (règles de calculs, cahiers des clauses techniques, cahiers des clauses spéciales, compris additifs, errata et mémentos)
- Les avis techniques, cahiers techniques et publications du C.S.T.B.
- Le Règlement sanitaire départemental
- Le Code du Travail.
- La convention régionale pour le financement de l'opération

Tous les ouvrages seront édifiés conformément aux règles de la construction en vigueur et se rapportant notamment à la sécurité, à l'isolation acoustique, à l'isolation thermique, aux matériaux de construction, aux installations électriques, à l'aération, au chauffage, à la lutte contre l'incendie et à la tenue au feu des bâtiments.

### 3.2 ÉCHANTILLONS ET PROTOTYPES

Les entreprises **devront obligatoirement déposer dans le local prévu à cet effet, sur le chantier ou remettre au maître d'œuvre, les échantillons, modèles ou spécimens de tous les matériaux, appareils ou éléments devant être utilisés pour l'exécution de leur marché**, dans un délai de 20 jours à partir de la remise de la liste ou de la demande par le maître d'œuvre.

Il fournira, sur les pièces ainsi déposées, tous les renseignements qui lui seront demandés par le maître d'œuvre ou le maître d'ouvrage, dans un délai maximum de 5 jours.

Les échantillons feront l'objet d'un inventaire détaillé comprenant les références, numéros de série ou de type, couleur, description sommaire, délais de livraison.

La liste des matériaux ou matériels sera adressée au maître d'œuvre, qui donnera ou refusera son accord en fonction du devis descriptif.

Les échantillons fournis concerneront les matériaux de parement, de revêtements de sols, d'équipement, les matériels ou quincaillerie des menuiseries, des serrureries, de la plomberie, du chauffage, les matériaux ou produits manufacturés, les fournitures spéciales, etc. Cette liste n'est pas limitative.

Au cas où il s'avérerait que des parties de la fourniture ne répondent pas aux normes ou aux exigences des pièces du marché, le lot concerné devra apporter gratuitement toutes les modifications nécessaires et rendre son installation conforme aux critères imposés.

L'entrepreneur devra présenter au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage tous les échantillons concernant son marché qui lui seront demandés. Après agrément les échantillons seront montés en panoplie (avec étiquetage) et exposés dans un local spécialement affecté à cette destination, pendant toute la durée du chantier.

Aucune commande de matériel ne pourra être passée, sinon aux risques et périls de l'entrepreneur, tant que l'acceptation de l'échantillon correspondant ne lui aura pas été notifiée par le maître d'œuvre.

L'entrepreneur devra également présenter au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage tous les prototypes prévus à son marché.

Aucune mise en fabrication de série ne pourra être lancée, sinon aux risques et périls de l'entrepreneur tant que l'acceptation du prototype correspondant ne lui aura pas été notifiée par le maître d'œuvre et par le maître d'ouvrage.

Les échantillons et prototypes pourront être éprouvés et éventuellement détériorés par le maître d'œuvre sans que l'entrepreneur puisse élever aucune réclamation de ce fait, ni prétendre à remboursement. Un compte rendu de chantier spécial mentionnera la liste de tous les échantillons acceptés par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage. Toutefois, certains d'entre eux pourront être modifiés lors de la visite de l'appartement témoin.

Le maître d'ouvrage sur proposition du maître d'œuvre pourra exiger le remplacement de tout matériel ou matériaux n'ayant pas reçu son agrément. L'entrepreneur devra tenir à la disposition du maître d'ouvrage la liste à jour des échantillons agréés.

### **3.3 PROTECTION DES OUVRAGES**

L'entrepreneur devra assurer par tout moyen à sa convenance la protection de ses matériaux, équipements et ouvrages et restera responsable de leur parfaite conservation jusqu'à la réception.

Il devra également assurer la protection des ouvrages existants si ceux-ci risquent d'être endommagés par ses travaux. Les matériaux de protection qu'il utilisera seront retirés et évacués par ses soins selon les besoins ou selon demande du maître d'œuvre et au plus tard en fin de chantier.

### **3.4 REMPLACEMENT DES OUVRAGES**

L'entrepreneur aura à sa charge jusqu'à la réception le remplacement de tout ou partie d'ouvrage détérioré ou subtilisé.

### **3.5 RÉVISION ET ENTRETIEN DES OUVRAGES**

En fin de chantier l'entrepreneur devra procéder à la révision complète de ses ouvrages et procéder à tous les travaux nécessaires pour que ceux-ci soient livrés en parfait état de fonctionnement, de finition et de propreté.

Jusqu'à la réception et chaque fois que cela s'imposera l'entrepreneur donnera à ses ouvrages les jeux nécessaires pour en assurer le bon fonctionnement.

Pendant la période de garantie contractuelle l'entrepreneur devra assurer l'entretien de ses ouvrages et devra, chaque fois qu'il y sera requis, donner les jeux nécessaires et assurer le remplacement de tout ou partie d'ouvrage de son lot qui serait jugée défectueuse. Seront également à sa charge tous les frais de raccords, de réfection, de remise en peinture et de nettoyage suite à la révision, l'entretien, la remise en état ou le remplacement de tout ou partie d'ouvrage et la réparation du préjudice éventuellement subi par le maître d'ouvrage, y compris pendant la période de garantie contractuelle.

### **3.6 ESSAIS ET VÉRIFICATIONS COMPLÉMENTAIRES**

Le maître d'œuvre peut décider de faire exécuter des essais et vérifications en sus de ceux définis par le marché :

- S'ils sont effectués par le titulaire, ils seront rémunérés par application d'un prix de bordereau ou en dépenses contrôlées,
- S'ils sont effectués par un tiers,

Si les essais démontrent une insuffisance de qualité des matériaux ou d'exécution, les frais d'essais ainsi que la reconstitution de l'ouvrage seront à la charge du lot concerné sans plus-value.

## **3.7 RÉCEPTION**

### **3.7.1 PRECHAUFFAGE**

Les frais de préchauffage nécessaires à la bonne exécution des travaux et permettant la livraison dans le délai contractuel sont à la charge du lot concerné.

Dans le cas de travaux à exécuter ou des ouvrages à conserver à une température ne devant pas descendre en deçà d'un certain minimum, l'entrepreneur du lot concerné devra prendre toutes dispositions pour assurer le chauffage partiel des locaux par ses propres moyens.

Il en supportera la charge complète de l'exploitation, l'entretien et la fourniture d'énergie, etc.

Il devra toutefois en informer le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre et obtenir l'accord de ceux-ci sur les moyens employés.

En cas d'utilisation des moyens en place (corps de chauffe définitifs, radiateurs) la garantie des appareils devra cependant partir du jour de la réception.

Il est bien entendu que si l'installation de l'immeuble est en bon état de fonctionner, le préchauffage pourra être assuré par cette installation. Le constat d'huissier au démarrage du chantier prévoit par ailleurs la vérification du bon fonctionnement et de l'état de l'installation de chauffage. Dans ce cas, son fonctionnement sera du ressort exclusif de l'entrepreneur et tous les frais en résultant : surveillance, main-d'œuvre et assurances seront portés à la charge du compte prorata.

Après la mise hors d'air des locaux, il ne sera admis aucun retard, interruption ou report des travaux ou de leur exécution pour cause de température insuffisante.

### **3.7.2 GARANTIES**

Les garanties concernant tous les matériels installés seront transmises au maître d'ouvrage (chaufferie collective, robinetterie, radiateurs, etc.). Les certificats de conformité de toutes les installations techniques devront être remis pour les OPR (Opérations Préalables à la Réception). PV de mise en service constructeur pour chaque équipement devra être remis pour les OPR.

### **3.7.3 OUVRAGES TEMOINS**

Les échantillons des produits du témoin seront présentés à la validation par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage au maximum deux mois avant la fin du gros œuvre.

L'appartement témoin et son palier seront présentés et terminés le plus tôt possible, dès que l'achèvement du gros œuvre le permettra et en tout état de cause 8 mois avant la date prévisionnelle de livraison. Les validations définitives des échantillons auront lieu à la présentation du témoin et pas avant.

### **3.7.4 OPR ET LIVRAISON**

Des chaussons seront mis à disposition pour les OPR, les pré-réceptions et la réception.

Les raccordements aux réseaux des concessionnaires et mise en services devront être faits pour la réception.

Tous les plans des installations techniques, d'évacuation et de signalétique seront posés pour les opérations de réception.

L'entrepreneur devra prévoir les ampoules électriques sur douilles

### **3.7.5 DOSSIERS D'OUVRAGES EXECUTES**

Les DOE et DIUO seront remis en 5 exemplaires papier et 5 CD-ROM au plus tard 1 mois après la réception, ces remises conditionnent le paiement du DGD.

Les DOE contiendront toutes les propositions de contrat d'entretien et toutes les garanties des constructeurs (robinetterie, équipement de chauffe, chaufferie...).

Le DOE comportera :

- Un sommaire
- Liste des pièces,
- Être présenté sous la forme indiquée par le CCAP.

Les documents doivent être présentés de la façon suivante : Constitution de dossiers séparés et indépendants, par adresses le cas échéant et par lots.

Documents graphiques : rangés dans des classeurs répertoriés, avec sommaire, pochettes plastifiées et intercalaires. Les calques reproductibles sont roulés dans un tube avec références visibles des documents insérés.

## 4. PRESCRIPTIONS COMPLÉMENTAIRES

Les travaux devront, pour toutes les entreprises, être exécutés conformément aux règles d'ordre public, administratif ou d'intérêt général publiées par décrets et DTU\* le Code Civil ou le Code Administratif

Il ne pourra notamment être admis d'omissions qui entraîneraient :

- Une non-conformité aux règlements publics,
- Un mauvais fonctionnement des installations diverses,
- Un défaut d'isolation thermique,
- Un défaut d'étanchéité quel qu'il soit,
- Un défaut d'isolation phonique,

Aucune réception ne pourra être prononcée tant que les impératifs précédents ne seront pas satisfaits.

L'entreprise ne valorisera pas pour elle-même les CEE (certificats d'économie d'énergie) pour les travaux effectués et mettra à disposition l'ensemble des éléments permettant à la commune de les valoriser en son propre nom.

# LOT 05 ● CVCP



## **PARTIE 1 : CVC**

### **1.1 GENERALITES**

#### **1.1.1 Présentation**

Le présent document a pour objet de définir les travaux du lot Chauffage et Ventilation à réaliser dans le cadre du projet de réorganisation de l'annexe du tribunal de Lille.

Les travaux comprendront notamment :

- Fourniture et pose d'une installation complète de traitement d'air (CTA double flux avec batterie de préchauffage d'air électrique) pour la salle d'audience.
- Travaux d'adaptation des réseaux existants dans le cadre des travaux de réorganisation.
- Fourniture et pose de radiateurs à eau chaude pour la salle d'audience et les locaux annexes.

### **1.1.2 Réglementations**

L'Entreprise devra effectuer les travaux en respectant les règles de l'art, les DTU et les réglementations en vigueur, notamment les suivantes :

- les articles CH, GN, DF, GZ, GC de l'arrêté du 25 Juin 1980 relatif à la sécurité dans les bâtiments ERP
- La Circulaire du 25 avril 2003 relative à l'application de la réglementation acoustique des bâtiments autre que d'habitation (JO du 28 mai 2003)
- le Code du Travail,
- le Règlement Sanitaire Départemental et Circulaires modificatives, l'hygiène et sécurité du travail arrêté du 8 et 9 octobre 1987,
- le code du travail article R 232.9 "Niveaux sonores",
- la réglementation pour la protection contre le bruit : Décret n° 88.523 du 5.05.88 et arrêté du 20.08.85 en LP,
- la réglementation RT en vigueur,
- l'arrêté du 12 mars 1976 pour le renouvellement d'air des locaux autres que d'habitation,
- La NF EN 15243 Précaution incendie pour les réseaux de ventilation,
- la NF EN 15242 relative aux méthodes de calcul pour la détermination des débits d'air dans les bâtiments,
- la NF EN 15423 relative aux précautions contre l'incendie pour les systèmes de distribution d'air dans les bâtiments,
- la NF EN 12237 relative à la résistance et l'étanchéité des conduits circulaires en tôle,
- les règlements NFC 15.100 pour l'exécution des installations électriques à la charge du présent lot,
- Pour l'exécution des installations électriques à la charge du présent lot, l'entrepreneur des travaux sera tenu de respecter les lois, décrets, arrêtés, et règlements administratifs, normes en vigueur, et documents techniques de l'UTE et du R.E.E.F. applicables à ces installations
- Règlement CE n° 842/2006 du parlement européen et du conseil du 17 mai 2006 relatif à certains gaz à effet de serre fluorés (JOUE L 161 du 14.06.2006)
- Arrêté du 22 Juin 2005 portant habilitation d'organismes pour le contrôle des équipements sous pression
- L'Arrêté du 12 janvier 2000 relatif au Contrôle d'étanchéité des éléments assurant le confinement des fluides frigorigènes utilisés dans les équipements frigorifiques et climatiques (J.O. du 3 février 2000)
- L'Arrêté du 10 février 1993 modifié relatif à la récupération de certains fluides frigorigènes utilisés dans les équipements frigorifiques et climatiques (J.O. du 4 mars 1993)
- La norme NF EN 378-1 d'Avril 2008, NF EN 378-2, NF EN 378-3 et NF EN 378-4 relatives aux exigences de sécurité et d'environnement des systèmes de réfrigération et des pompes à chaleur
- Décret n°2007-737 du 7 mai 2007 relatif à certains fluides frigorigènes utilisés dans les équipements frigorifiques et climatiques
- La norme NFA 51.122 Relative aux tubes cuivre de qualité frigorifique

Le matériel de production de type Pompe à Chaleur devra respecter les points suivants :

- Marquage C.E. suivant le décret du 27 décembre 2012 comprenant :
- La Directive Européenne Basse Tension 2014/35/UE
- La Directive Européenne Compatibilité Electromagnétique 2014/30/UE
- La Directive Européenne Machines 2006/42/CE
- La Directive Européenne RoHS (Restriction des Substances Dangereuses) 2011/65/UE
- La Directive Européenne Eco-conception 813/2013/UE
- Etiquetage énergétique selon la Directive Européenne 811/2013/UE basé sur les normes d'essais EN14825 pour les performances de chauffage saisonnières, EN16147 pour les performances en eau chaude sanitaire et EN12102 pour la puissance sonore.

- Certification tierce-partie NF Pompe à chaleur, Eurovent, Heat Pump Keymark ou tout autre programme de certification européen accrédité par un des membres de l'EA (European Accreditation)

**Nota :** Si, au moment de la signature du marché, ces règlements étaient modifiés ou remplacés par d'autres, ces derniers prévaudraient.

En tout état de cause, les installations devront être conformes aux normes en vigueur à la date de leur exécution.

### **1.1.3 Synthèses avec les lots techniques.**

L'entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge la synthèse des réseaux avec le lot électricité. Le plan de synthèse devra être fourni à l'architecte et au bureau d'études pour validation. Le titulaire du présent lot aura à sa charge la mission de synthèse avec les autres corps d'état.

### **1.1.4 Nettoyage et nuisances sonores**

L'entrepreneur surveillera et assurera lui-même, avec le plus grand soin, ses nettoyages, dont il aura l'entière responsabilité et ce, quotidiennement, pendant toute la durée du chantier. Avant les essais préalables à la réception et avant réception, tous les ouvrages seront soigneusement nettoyés.

L'entrepreneur devra baliser toutes ses zones de travaux fixes ou ponctuelles.

De plus, l'entrepreneur devra respecter les contraintes et aléas du chantier, et pourra se voir suspendre momentanément ses interventions suite à une demande de la maîtrise d'œuvre sans aucuns impacts financiers.

### **1.1.5 Bordereau de prix**

Les entreprises doivent obligatoirement joindre à la soumission, un bordereau de prix détaillé selon le modèle du DPGF joint en annexe, complété de tous les prix unitaires et totaux, ainsi que toutes les quantités.

Le présent CCTP et la série de plans définissent le niveau de qualité des matériaux. Les entreprises ne pourront proposer des marques différentes que pour autant que le niveau de qualité et la prestation soient au moins égaux à celles préconisées. En cas de désaccord, les prescriptions des pièces écrites ci-après seront retenues.

En cas de propositions de matériels de marque et type autres que ceux décrits dans le présent CCTP, l'entreprise devra fournir, lors de la remise de son offre, un dossier avec les fiches techniques des matériels.

Les prix indiqués devront comprendre la fourniture, la pose, le réglage et les essais des matériaux, y compris toutes sujétions.

### **1.1.6 Responsabilité et Obligations de l'entrepreneur**

L'entrepreneur ne pourra argumenter d'omission ou oubli dans son offre et devra se renseigner auprès du bureau d'études pour tout ce qui lui paraîtrait incomplet ou imprécis.

L'entrepreneur s'engage à mettre à disposition du chantier la main d'œuvre qualifiée, habilitée et tout l'outillage nécessaire à la réalisation de ses travaux dans les délais prescrits au calendrier général.

L'entrepreneur, attributaire du présent lot, est tenu de réaliser les études, les notes de calcul et les plans d'exécution, avec vérification du dimensionnement, du quantitatif et de l'adéquation du matériel.

Ces plans doivent être soumis systématiquement à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

Il fera appel aux services des constructeurs des matériels pour la mise en service de ceux-ci, chaque fois qu'il sera nécessaire ou recommandé par les constructeurs eux-mêmes.

Il assurera, également, toutes les mises à jour et modifications du dossier en fonction des observations portées ou des nécessités de coordination avec d'autres corps d'état.

Il est précisé que l'entrepreneur doit prendre connaissance des C.C.T.P. et des pièces graphiques des autres chapitres ; l'entrepreneur ne peut, de ce fait, prétendre ignorer les prestations et obligations des autres corps d'état dont les travaux sont exécutés en liaison avec les siens.

Aucun changement au projet, aucunes variantes ne pourront être apportées en cours d'exécution, sans l'autorisation du Maître de l'Ouvrage, les frais résultant des changements non autorisés et toutes leurs conséquences, ainsi que tout travail supplémentaire exécuté sans écrit, seront à la charge de l'entrepreneur.

## **1.2 REGLES DE CALCUL ET DE MISE EN OEUVRE**

### **1.2.1 Conditions climatiques de base**

#### **1.2.1.1 Conditions extérieures**

- Désignation du département : 59000
- ville et zone climatique correspondante : Lille / Zone H1a
- température extérieure hiver : - 9°C
- hygrométrie extérieure hiver : 90 %

#### **1.2.1.2 Conditions intérieures Hiver**

- Audience : 19°C +/- 1°C

### **1.2.2 Renouvellement d'air**

Les débits suivants sont à considérer comme des minimas :

- Occupant : 18 m³/h /personne.
- Hypothèse occupation :
  - o Salle audience : 100 personnes

### **1.2.3 Niveau sonore**

L'ensemble des matériels et dispositifs installés doit permettre de respecter les niveaux sonores imposés.  
Les niveaux de bruit sont inférieurs aux valeurs maximales réglementaires du code du travail

Toutes les installations seront conformes aux prescriptions des arrêtés du 14 juin 1969, modifié le 22 décembre 1975, du 20 août 1985 et du 5 mai 1988.

L'entrepreneur devra prendre toute précaution nécessaire, tant au niveau des locaux techniques que dans les parcours dans les autres locaux, pour satisfaire la réglementation.

Les fourreaux seront exécutés en fourreau phonique, et tous les supports de gaines ou de tuyauteries seront isolés phoniquement.

Les mesures de contrôle seront effectuées conformément aux prescriptions de la Norme NF S 31.010.

Le niveau sonore maximal à obtenir sur les installations techniques dans l'ensemble du bâtiment est de :

- Audience : ISO 30/35 DbA
- Locaux techniques : ISO 55/60 DbA
- A l'extérieur, en limite de propriété : ISO 30/35 DbA, selon réglementation (émergence +5Db de jour et + 3Db de nuit).

### **1.2.4 Fluides**

La vitesse de l'air résiduel sera de 0,15 m/s maxi dans les zones d'occupation.

### **1.2.5 Electricité**

- Courant triphasé : 410 V + Terre + Neutre
- Régime de Neutre : TT en distribution dans le bâtiment

### **1.2.6 Calcul de déperditions et de puissance**

Le calcul des déperditions des différents locaux créés sera conduit suivant la méthode définie dans le DTU – Règles de calcul des caractéristiques thermiques utiles des parois de construction et des déperditions de base des bâtiments.

Toutes les notes de calculs de l'Entreprise seront soumises à l'approbation du BET avant toute exécution. L'Entreprise reste responsable des puissances thermiques à mettre en œuvre dans le bâtiment.

L'entrepreneur devra garantir obligatoirement les températures et renouvellement d'air demandés

En cas d'insuffisance l'Entreprise titulaire du présent lot devra procéder aux travaux nécessaires pour obtenir les valeurs définies dans le présent CCTP.



## 1.2.7 Règles de mise en œuvre des installations CVC

### 1.2.7.1 Etiquetage des équipements et des circuits

L'entrepreneur fournira et installera des plaques signalétiques sur chaque équipement et sur chaque circuit. L'identification des tuyauteries isolées sera réalisée par des bandes colorées aux teintes conventionnelles. Le sens des fluides sera précisé par des flèches.

Il sera notamment spécifié le nom de l'équipement, la puissance chaud, la puissance électrique absorbée maxi et le débit d'air.

Le matériel installé sera étiqueté et numéroté en fonction des schémas de principe.

Le marquage se fera au moyen de plaque d'identification fixé directement sur le matériel.

## 1.2.8 Règles de mise en œuvre des installations de ventilation

### 1.2.8.1 Gaines - Conduits et accessoires

Les plans fournis dans le dossier de consultation définissent **les principes** de cheminement des réseaux aérauliques.

L'entreprise réalisera ses plans d'exécution en fonction des besoins, des contraintes techniques, architecturales, et des hauteurs en faux plafond.

Les gaines et accessoires seront réalisées en tôle acier galvanisé M0.

Les conduits souples (M0) seront uniquement réservés pour le raccordement des grilles et diffuseurs. Leur longueur maximale sera de 1 m et ils seront de type isolé.

Les tracés des conduits et leurs dimensions seront définis afin d'obtenir un maximum d'équilibrage. Les conduits seront parfaitement lisses et étanches.

**Tous les conduits horizontaux seront supportés à intervalles maximums de 3 m, le principe de suspenste sera à faire valider par l'architecte et le maitre d'ouvrage avant la pose.**

Les registres d'équilibrage seront installés sur tous les emplacements le nécessitant au minimun un registre type IRIS ou équivalent par niveau. Ils ne devront pas générer de bruit, quelle que soit la position de réglage. Leur accessibilité devra être aisée

Les réseaux aérauliques seront équipés de trappes de visites pour le nettoyage des réseaux. Une trappe sera prévue pour chaque tronçon rectiligne et après chaque équipement spécifique et chaque dévoiement de réseaux.

Le conduit doit comporter des dispositifs (tampons démontables, ...) permettant, même en cas de dévoiement, la visite de chaque tronçon rectiligne en vue de la vérification de leur vacuité.

La base du conduit vertical doit être constituée par un tampon démontable.

**L'ensemble des réseaux aérauliques sera nettoyé et désinfecté avant la mise en route des installations.**

Les protections coupe feu des gaines de ventilation seront mis en œuvre suivant les besoins et nécessité, à la charge du présent lot.

Des pièges à sons devront être mis en œuvre pour le respect des conditions acoustiques dans les locaux.

Ils seront de classement au feu M0.

Les passages de conduits de ventilation en toiture et en locaux techniques étanchés doivent être réalisés dans un fourreau métallique acier Inoxydable, avec rebouchage des percements avec de la mousse polyuréthane et mise en place d'un bouchon de silicone lissé correctement.

En vue de permettre la réalisation du relevé d'étanchéité, ce fourreau dépasse de la maçonnerie d'au moins 15 cm.

Les conduits de ventilation doivent avoir leur partie inférieure distante d'au moins 30 cm du revêtement d'étanchéité.

Les supports de conduits reposent sur le revêtement d'étanchéité par l'intermédiaire d'un élément plan et rigide.

Cet élément, d'une surface supérieure à 900 cm<sup>2</sup> et d'une largeur supérieure à 20 cm, est disposé sur un matériau de désolidarisation (panneau d'épaisseur minimale 3 cm en liège, polystyrène de densité supérieure à 25 kg/m<sup>3</sup>, caoutchouc d'épaisseur minimale 2 mm ou matériau équivalent).

#### **1.2.8.2 Calorifuge**

Toutes les gaines de ventilation extérieures et en combles seront calorifugées.

Les gaines de ventilation extérieures et en combles seront calorifugées par matelas isolant avec pare-vapeur de 50 mm d'épaisseur minimum et  $\lambda = 0,039$  [W/m.°C] avec revêtement tôle d'aluminium rivetée.

Les gaines de ventilation intérieures seront calorifugées par matelas isolant avec pare-vapeur de 25mm d'épaisseur et  $\lambda = 0,039$  [W/m.°C] avec revêtement type kraft alu. Une bande adhésive de finition sera posée à chaque raccord longitudinal et horizontal.

Les gaines apparentes en volume chauffé ne seront pas calorifugées.

#### **1.2.8.3 Clapets coupe-feu**

Des clapets coupe-feu seront mis en œuvre sur les réseaux aérauliques traversant des parois coupe-feu. Le degré coupe-feu du clapet doit être identique à celui de la paroi traversée.

Les clapets seront prévus aux droits des locaux à risques, et en tout point où ils s'avèreraient nécessaires aux passages des cloisons et traversée de planchers, conformément aux réglementations en vigueur.

Les clapets seront conformes à la norme NF S 61-937.

Les clapets coupe-feu seront équipés de cartouche fusible 70°C et équipés de contacts début et fin de course.

Les clapets coupe-feu seront facilement accessibles et seront repérés sur plans et pastillage de couleur rouge (cas de clapets coupe-feu situés en plénum de faux-plafond).

#### **1.2.8.4 Diffusions et reprise d'air**

Les diffuseurs seront installés judicieusement dans les profils de faux plafonds.

Toutes les grilles et diffuseurs seront équipés d'un organe de réglage, en plus des registres installés en réseaux de ventilation.

Le raccordement des diffuseurs sur les réseaux sera réalisé en conduit flexible insonorisé M0 et de longueur maxi 1 m.

#### **1.2.8.5 Perméabilité des réseaux aéraulique**

Les entreprises seront notamment vigilantes sur les points de fuites principaux en mettant en œuvre tous les moyens et équipements nécessaires pour éviter les fuites d'air. Les points principaux sont les suivants :

- Raccordements entre conduits et au niveau des bouches
- Traversées de planchers
- Stabilité du réseau
- Raccordement au ventilateur
- Extrémité des conduits
- Trappes de visites
- Transport et stockage des conduits

L'entreprise aura à sa charge un test de perméabilité à l'air des réseaux à réaliser par un opérateur autorisé 8721.

### **1.2.9 Etat de lieux avant intervention**

Avant toute intervention, l'entreprise procèdera à un état des lieux détaillé des installations de chauffage et de ventilation avant toute intervention.

#### **CHAUFFAGE :**

- Contrôle de l'installation intérieure (tuyauteries apparentes, en gaines techniques et tuyauteries en vide sanitaire), y compris équipements et accessoires (calorifuge, vannes d'isollements, vannes d'équilibrages, purgeurs...)
- Contrôle des radiateurs : état visuel (griffes, coups...), état de fonctionnement (chauffe ou ne chauffe pas), présence de corps de vanne, présence d'une tête de vanne (thermostatique ou simple ou absent)
- Localisation des purgeurs de colonne, état visuel, état de fonctionnement
- Localisation des vannes d'isollements et d'équilibrages, qui seront manipulées pour les interventions (contrôle de l'étanchéité, manœuvrable...)
- Localisation des éventuelles anomalies (corrosion, fuites...)

#### **VENTILATION :**

- Contrôle de l'installation : état de fonctionnement, état visuel des flexibles de raccordements des bouches de ventilation, état visuel des bouches d'extraction et des entrées d'air.

Les prestations comprennent la main d'oeuvre et déplacements, rapport complet avec photos et plans de localisation, mais ne comprend pas les pièces de rechanges et réparations.

En cas de non réalisation de cet état des lieux, il sera considéré que l'entreprise intervient sur des installations sans défaut, en parfait état de fonctionnement.

Tous sinistres ou défauts rencontrés après réalisation seront considérés comme liés aux interventions de l'entreprise titulaire du présent lot.

Celui-ci aura donc à sa charge toutes les prestations de remise en état afin de rendre les installations en bon état de fonctionnement, et ne présentant aucun danger pour la sécurité et la santé des personnes.

### **1.2.10 Phasages/Travaux sensibles**

Le programme sera réalisé en plusieurs phases de travaux, selon planning joint au DCE.

L'entreprise devra réaliser les demandes de permis feu et réaliser les plans de préventions. Elle aura à sa charge tous les équipements de sécurité nécessaires : extincteurs, EPI, zone de balisage d'interventions, zone de confinements.

L'entreprise prendra en charge toutes les nouvelles machines et anciennes installations à partir de la date de signature de l'ordre de service.

L'entreprise devra réaliser pendant cette période toutes les prestations de maintenance, de réparations et d'adaptations nécessaires afin de garantir la bonne réalisation des installations et le maintien des productions de froid dans le bâtiment.

L'entreprise prendra toutes les mesures conservatoires avec anticipation des interventions à venir et des interventions de nécessité.

Les objectifs principaux sont :

- Assurer le fonctionnement des bâtiments
- Assurer le fonctionnement des installations électrique pendant la phase de travaux
- Réaliser les différentes tâches et phases en adéquation avec l'utilisation des bâtiments et des conditions climatiques
- Le maintien du système de chauffage et de la production ECS existante jusqu'à la fin des travaux (à la charge de l'entreprise les adaptations et nécessaires pour une garantie de résultat)

Aucune coupure ne sera acceptée sans l'accord du Maître d'ouvrage.

Les demandes de coupures, ainsi que les présentations d'interventions sensibles, préciseront :

- Localisation de l'intervention principale
- Installation concernée par la coupure (électrique etc.)
- Services impactés par la coupure
- Date et heure prévisionnelle de l'intervention
- Moyens humains mis en oeuvre, avec précisions des noms des intervenants
- Moyens matériels mis en oeuvre
- Moyens de sécurité mis en oeuvre : extincteurs, EPI ...
- Moyens de secours en cas de défaillance de l'équipe d'intervention

L'entreprise devra la mise en oeuvre de toutes les vannes et piquages nécessaires au phasage des travaux.

Les vannes de phasages ne pourront en aucun cas être conservées pour l'installation définitive. L'entreprise prendra donc toutes les précautions nécessaires pour réaliser ces prestations.

### **1.2.11 Neutralisation des réseaux**

Avant dépose, le présent lot devra la vidange, la neutralisation des installations du lot chauffage ventilation plomberie des bâtiments.

Un PV de neutralisation sera remis après intervention attestant que l'ensemble des réseaux du bâtiment sont neutralisés et que le lot démolition peut intervenir en sécurité.

## **1.3 DESCRIPTION DES OUVRAGES**

### **1.3.1 Travaux chauffage**

#### **1.3.1.1 Déposes / Adaptations – Travaux particuliers**

L'entreprise aura à sa charge les travaux de dévoiements et d'adaptations des réseaux de chauffage, ventilation et de plomberie en fonction des travaux.

La dépose d'un équipement comprend : la neutralisation hydraulique, aéraulique et électrique de l'équipement ; la dépose des tubes hydrauliques, conduits aéraulique, armoires spécifiques et liaisons électriques ; la dépose des supports ; la dépose des équipements.

L'entreprise devra réaliser tous les travaux d'adaptations nécessaires à la bonne réalisation de ses installations.

La liste suivante n'est pas exhaustive. A la charge de l'entreprise, lors de sa visite, d'évaluer les prestations nécessaires pour la réalisation des travaux d'extension et de réhabilitation.

#### Travaux d'adaptations :

- Des réseaux de chauffage suite au nouvel aménagement.
- De l'armoire électrique CVC suite à la mise ne place de la nouvelle CTA

#### Les prestations comprendront notamment :

- Le repérage préalable des installations existantes avant intervention ;
- La mise hors tension et/ou la mise à l'arrêt des installations concernées en coordination avec la maîtrise d'ouvrage ;
- La dépose partielle des réseaux existants devenus incompatibles avec les nouveaux aménagements (câblages, chemins de câbles, appareillages, gaines, réseaux CVC, etc.) ;
- L'adaptation, le déplacement et la réorganisation des réseaux conservés afin de permettre l'intégration des nouveaux aménagements ;
- Les reprises de raccordement sur les réseaux existants ;
- La fourniture et la pose des accessoires nécessaires (supports, fixations, raccords, gaines complémentaires, etc.) ;
- Les essais, réglages et la remise en service des installations après intervention ;
- L'évacuation des matériaux déposés vers les filières réglementaires.

Les entreprises devront intégrer dans leur offre l'ensemble des sujétions liées aux interventions en site existant occupé, y compris les adaptations nécessaires pour assurer la continuité de fonctionnement des installations lorsque cela est requis.

#### Localisation des interventions :

- Ancienne salle d'audience – niveau R+2.
- Salle d'audience – niveau R+1.
- Espaces de circulation concernés par les travaux.
- Nouvelle salle d'audience.
- Locaux 1.19, 2.09bis, 2.30, 2.42, 2.42bis, 2.19, 2.66
- Conformément aux plans techniques et architectes du dossier de consultation des entreprises.

### **1.3.1.2 Emission de chaleur**

Fourniture, pose et raccordement de radiateur à eau chaude de marque ACOVA type horizontale, y compris robinet thermostatique.

- Régime d'eau : suivant régime existant disponible.

Et équipés de :

- Vanne thermostatique, certifiée CERTITA  $\leq 0.30^{\circ}\text{C}$ , ou produit équivalent
- Raccordements hydrauliques intégrés dans l'habillage + tuyauteries d'alimentation du radiateur protégées par des tubes inox de finition esthétique
- Coude de réglage à mémoire
- fixation murale

Localisation : Salle audience, local 2.09bis et local 2.42bis Suivant plans techniques & architectes.

Les canalisations de liaisons chemineront en plenums de faux-plafond.

Toutes les tuyauteries recevront deux couches de peinture antirouille.

Les supports utilisés seront des supports calorifugés de la même épaisseur que le calorifuge mis en œuvre.

La traversée des murs ou planchers se fera avec fourreaux plastiques ou métalliques.

A chaque dérivation, il sera mis en place une vanne d'isolement sur l'aller et une vanne d'équilibrage sur le retour.

Une bouteille de dégazage avec purgeur automatique sera mise en place sur chaque point haut et robinet de vidange sur point bas.

Toutes les dispositions seront prises afin de prendre en compte la dilatation des tuyauteries (lyres, compensateur).

### **1.3.1.3 Déplacement des radiateurs**

L'entreprise aura à sa charge les travaux de déplacement et de remise en place des radiateurs existants, y compris l'ensemble des prestations nécessaires jusqu'à la mise en service : vidange, dépose, fourniture et pose des supports, fixations, raccordements, remplissage, purge et essais de fonctionnement, etc.

Localisation : Local 2.09bis Local 2.30 et local 2.42 Suivant plans techniques & architectes.

## **1.3.2 Ventilation**

### **1.3.2.1 Traitement d'air double flux**

La centrale de traitement d'air double flux sera posée en faux plafond suivant plan CVC et architectes.

Le réseau de soufflage assurera l'amenée d'air neuf dans les pièces d'occupation.

Le réseau d'extraction assurera la reprise de l'air vicié.

**Les débits sur les plans techniques sont donnés à titre indicatif, l'entreprise est entièrement responsable de ses notes de calculs.**

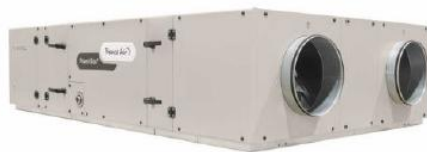
**L'entreprise veillera à :**

- **Dimensionner les émetteurs de chaleurs en prenant en compte les déperditions surfaciques, linéiques, infiltrations d'air et déperditions sur l'air insufflé ;**

**Centrales de traitement d'air :**



-Marque/Modèle : France AIR / PLATEBOX T3200H-EL ou produit techniquement équivalent.



-Type : CTA double flux à récupération d'énergie à échangeur contre-flux certifiée EUROVENT.

-Débit (à titre indicatif) : 1800 [m3/h]

-Récupérateur d'énergie : Rendement à 85% minimum

#### **-Ventilation et moteurs**

- Moto-ventilateurs basse consommation ECM
- Débits d'air réglables : débit constant, pression constante, modulation
- Surventilation nocturne possible

#### **-Filtration**

- Air neuf : ISO ePM2.5 65% (F7)
- Air repris : ISO ePM10 50% (M5)
- Préfiltre : ISO grossier 65% (G4)

#### **Chauffage**

- Batterie électrique postchauffage intégrée
- Puissance : 9 kW
- Régulation intégrée via Oxéo Touch<sup>3</sup>

#### **Régulation et contrôle (Oxéo Touch<sup>3</sup> plug & play)**

- Réglage des débits d'air et de la récupération d'énergie
- Régulation de température via sonde reprise, soufflage ou qualité d'air
- Délestage via contact externe
- Contrôle encrassement filtres par pressostat électronique
- Programmation hebdomadaire : 6 créneaux journaliers + 6 créneaux vacances
- Sécurités machines et mode incendie
- Communication GTC/GTB : Modbus RTU, TCP/IP, BACNET/IP
- Webserveur intégré
- Boîtier de commande déporté : écran tactile couleur 5 pouces, câble 10 m inclus

- **Fonction Freecooling / Surventilation nocturne**

La centrale de traitement d'air double flux sera équipée d'une fonction de **freecooling** permettant d'assurer le rafraîchissement naturel des locaux par introduction d'air extérieur lorsque les conditions climatiques sont favorables.

Le fonctionnement de cette fonction devra être entièrement piloté par la régulation intégrée de la CTA.

- **Principe de fonctionnement**

Le mode freecooling sera activé automatiquement lorsque :

- la température extérieure sera inférieure à la température intérieure ;
- les conditions extérieures permettront un rafraîchissement gratuit sans recours au chauffage ;
- les seuils de consigne paramétrés dans la régulation seront atteints.

La régulation devra permettre :

- l'augmentation automatique du débit de ventilation ;
- le bypass total ou partiel de l'échangeur de récupération ;
- la gestion automatique des ventilateurs en mode surventilation ;
- le paramétrage des seuils de déclenchement et d'arrêt.
- Surventilation nocturne

La CTA devra permettre une fonction de surventilation nocturne destinée à évacuer les calories accumulées dans les locaux pendant les périodes estivales.

Cette fonction devra :

- être programmable par calendrier horaire ;
- pouvoir être asservie aux températures intérieure et extérieure ;
- fonctionner automatiquement sans intervention manuelle ;
- permettre le fonctionnement à débit réduit ou nominal selon les besoins.
- **Régulation et sécurité**

La régulation intégrée assurera :

- la priorité au mode freecooling lorsque les conditions extérieures sont favorables ;
- le maintien des sécurités antigel et protections machine ;
- le retour automatique au fonctionnement normal lorsque les conditions de freecooling ne sont plus réunies ;
- la remontée des états et alarmes vers la GTC/GTB via les protocoles de communication prévus.

L'ensemble des paramètres de fonctionnement devra être accessible depuis l'interface de commande locale ainsi que depuis le webserveur intégré.

### **1.3.2.2 Distribution et reprise d'air**

#### **1.3.2.2.1 Principe**

Les réseaux de soufflage et extraction / reprise d'air seront issus de la C.T.A et chemineront en faux plafond.

Les réseaux de soufflage seront calorifugés en faux plafond.

Toutes les gaines de soufflage et de reprise cheminant en extérieur et local technique seront calorifugées.

#### **1.3.2.2.2 Gainés circulaires**

##### **1.3.2.2.2.1 Généralités**

Il sera employé des gaines circulaires spiralées réalisées en tôle d'acier galvanisé conformes à la norme NFP 50-401 et NFA 36.321 et NFEN 12.237. Ces gaines seront assemblées uniquement par des raccords standards du commerce, réalisés suivant les mêmes spécifications que ci-dessus.

Tout assemblage par rivetage sera exclu.

L'assemblage des différents composants du réseau devra permettre d'obtenir une classe d'étanchéité élevée et un taux de fuite faible.

L'objectif clairement recherché est d'obtenir sur les réseaux réalisés une classe d'étanchéité B au sens de la Norme Française NFX 10.236, soit un taux de fuite maxi de 2,0 % du débit global véhiculé (extraction ou soufflage).

Pour ce faire, l'assemblage des composants du réseau pourra être réalisé par des raccordements mâles munis de joint ou double joint d'étanchéité en caoutchouc ou EPDM.

Autrement, l'assemblage des composants du réseau pourra être réalisé par du matériel "classique" à mise en œuvre renforcée soit mastic gris + bandes adhésives en aluminium + un contrôle étroit de la mise en œuvre.

L'Entreprise mettra une énergie, une application et un soin particulier pour le respect de cette contrainte. La maîtrise d'œuvre apportera sa contribution par un contrôle et une surveillance accrue lors de l'exécution des travaux.

La fixation des gaines aux différentes parois sera assurée par des colliers avec amortisseurs caoutchouc et tige filetée.

Pour les passages en faux plafonds et combles, les gaines seront obligatoirement suspendues.

#### 1.3.2.2.3 Trappes de visite étanches

Sur le réseau de soufflage et de reprise d'air, il sera prévu des trappes de visite étanches en quantité suffisante pour permettre un nettoyage total du réseau. Ces trappes de visite seront mises en œuvre conformément à la norme européenne NFEN 12.097 de novembre 2006.

Les trappes de visite ou panneaux d'accès seront de section ovale ou rectangulaire, leurs dimensions minimales seront définies de la manière suivante :

<b><u>Diamètre nominal du conduit circulaire D</u></b> <b><u>(En mm)</u></b>	<b><u>Dimensions minimales des trappes de</u></b> <b><u>visite A x B (en mm)</u></b>
$100 \leq D < 200$	180 x 80
$200 \leq D \leq 315$	200 x 100
$315 \leq D \leq 500$	300 x 200
$500 < D$	400 x 300

Emplacement et nombre de panneaux d'accès : le réseau de conduits doit être équipé d'un nombre de panneaux d'accès suffisant pour garantir qu'aucune partie du réseau de conduit ne comporte :

Plus d'une modification de diamètre à partir d'un panneau d'accès ;

Plus d'un changement de direction de plus de 45° à partir d'un panneau d'accès ;

Plus de 10 m de conduit à partir d'un panneau d'accès.

#### 1.3.2.2.4 Calorifuge des gaines

Calorifugeage par l'extérieur :

Les gaines circulaires ou rectangulaires seront calorifugées par matériau isolant - épaisseur 25 mm composé de laine de verre inorganique agglomérée par une résine thermodurcissable et revêtu d'un kraft aluminium martelé.

La densité du produit sera de 35 kg/m<sup>3</sup> - il sera classé au feu M1.

La mise en œuvre se fera par collage avec colle et feillard plastique assurant le plaquage du produit.

Pour les grandes sections, il sera utilisé des clips nylon collés ou soudés au conduit.

La mise en œuvre devra être conforme aux prescriptions du fabricant.

#### 1.3.2.2.5 Accessoires réseaux de gaines

**1.3.2.2.5.1 Pièges à sons :**

En sortie de Centrale, il sera mis en place des pièges à sons permettant de limiter la transmission de bruit. Les valeurs acoustiques à atteindre sont définies dans la note acoustique. Des pièges à sons seront mis en place sur :

- La prise d'air neuf,
- Le rejet d'air,
- Le Soufflage,
- La reprise.

**1.3.2.2.5.2 Organe de réglage à palette :**

Sur les principaux tronçons de grosse section, à des emplacements stratégiques, il sera mis en place des registres de dosage et d'équilibrage avec système de blocage du volet.

**1.3.2.2.5.3 Registre de réglage à IRIS :**

Sur les tronçons de petite et moyenne sections soumis à de fortes suppressions et/ou dépression, afin d'assurer un équilibrage global du réseau, il sera prévu des registres de réglage à IRIS.

Les clapets de dosage circulaire à IRIS permettront l'équilibrage des réseaux aérauliques ainsi que le mesurage du débit d'air pour faciliter l'équilibrage.

Chaque clapet à IRIS aura un corps et un diaphragme de construction acier galvanisé, joints d'étanchéité en caoutchouc aux deux extrémités, prises de pression fixées sur l'enveloppe extérieure, réglage par emploi d'un manomètre différentiel et d'un abaque fourni par le constructeur.

Précision de réglage : + ou – 7 %, ouverture complète possible pour nettoyage de conduits.

**1.3.2.3 Sécurité incendie**

Des clapets coupe-feu seront mis en place sur les diverses gaines au droit des passages de dalles et parois coupe-feu afin de garantir le coupe-feu de traversée.

**1.3.2.3.1 Clapets coupe-feu non asservis**

Ils sont implantés à tout endroit où il est nécessaire de reconstituer un degré coupe-feu.

Ils sont conformes aux spécifications techniques générales.

Les clapets seront équipés :

- D'un déclencheur thermique par fusible
- De contacts de position, début/fin de course
- D'un bornier normalisé de raccordement

La présente entreprise devra le traitement coupe-feu de l'ensemble de ses conduits en local à risque, liaison CCF, etc...

Les clapets coupe-feu, qui ne seront pas montés dans une paroi en maçonnerie d'épaisseur supérieure ou égale à 110 mm, auront un supportage indépendant, constitué d'un profil UPN en acier positionné sous la lame et de 2 suspentes en tige filetée, qui sera lui-même protégé contre le feu.

**1.3.2.3.2 Bouches d'extraction coupe-feu 1 h**

Les bouches d'extraction coupe-feu seront obligatoirement en acier, laquées au four, de teinte blanche, du type à forte perte de charge afin de conférer une grande autorité à ces dernières et devront assurer le degré coupe-feu au droit du mur dans lequel elles sont montées.

Le déclenchement sera assuré par un fusible 70°C.

La bouche sera vissée par quart de tour dans une collerette scellée dans la paroi. L'accessibilité au fusible en cas de déclenchement se fera par démontage de la bouche.

Le réglage du débit sera réalisé par déplacement de la partie mobile centrale de la bouche vissée sur le châssis fixe. Un écrou de blocage permettra de garder en mémoire la position du réglage afin de ne pas déséquilibrer l'installation lors des nettoyages de bouches.

#### **1.3.2.4 Soufflage et Reprise / Extraction d'air**

##### **Généralités**

Le raccordement des diffuseurs de soufflage et de reprise, qu'ils soient circulaires ou linéaires, sera réalisé par l'intermédiaire d'un plénum insonorisé. Dans le cas de rapports longueur/hauteur importants, une tôle perforée, disposée face à la collerette de raccordement, améliorera la répartition de l'air dans le volume du plénum. Il devra avoir une dimension suffisante pour que, par chute de la vitesse, la bouche soit alimentée uniformément par regain statique.

En tout état de cause, la sélection et le positionnement des terminaux ne devront pas engendrer, dans le volume habité, de vitesses résiduelles supérieures à 0,15 m/s.

Ce point sera à prouver par simulation de calculs par l'installateur.

La sélection des diffuseurs devra se faire dans le respect des niveaux de pression sonore indiqués dans le présent cahier des charges.

L'entrepreneur du présent corps d'état aura à sa charge l'adaptation des terminaux au type de faux plafond sur lequel il est mis en œuvre.

##### **Amenées d'air et extractions**

##### **Diffuseurs d'air et bouches/grilles de reprise**

Chaque bouche est équipée d'un organe de réglage, plénum et conduit souple de raccordement (longueur maxi = 0,50 mètre). Selon les applications, les souples sont de type calorifugé et/ou acoustique (respect de l'isolement acoustique entre 2 locaux contigus au niveau de la puissance acoustique à la bouche).

Les bouches sont de teinte RAL au choix de l'architecte. Elles sont sélectionnées à bas niveau sonore pour respecter les exigences acoustiques.

***Le titulaire du présent lot prévoit le réglage et l'équilibrage de manière à ne générer aucune gêne aux occupants (acoustique et vitesse de l'air).***

Bouche de soufflage ou d'extraction avec une face avant circulaire démontable par simple rotation et une collerette extérieure en acier revêtues de peinture époxy-



polyester de couleur standard blanche (RAL 9010).  
HALTON type ULA ou techniquement équivalent.

Le soufflage d'air et la reprise d'air se feront par des diffuseurs multidirectionnels plafonniers type DFB/B de marque Halton ou équivalent équipés de registre de réglage.

Diffuseurs de marque / type : VIM / DCRD-A, comprenant registre d'équilibrage et plénum de raccordement - couleur au choix de l'Architecte dans la gamme disponible de teinte du fabricant

#### **Liaisons électriques :**

Toutes les liaisons électriques et raccordements électriques sont dus par le présent lot depuis les attentes électriques à proximité.

Le fonctionnement des CTA sera également asservi à l'arrêt coup de poing d'urgence « Ventilation » à mettre en œuvre (emplacement à faire valider par le maître d'ouvrage). L'arrêt d'urgence est à la charge du présent lot.

### **1.3.3 Grille de rejet /air neuf**

La prise d'air neuf et le rejet d'air de la CTA double flux sera réalisée par des grilles en façade par le présent lot, (RAL au choix de l'Architecte).

La grille de prise d'air neuf sera en lieu et place d'une menuiserie existante.

La grille de rejet d'air sera en maçonnerie.

Elles seront en acier avec peinture époxy de couleur au choix de l'architecte, équipées d'une protection pare pluie et d'un grillage anti-volatiles.

### **1.3.4 Sonde CO2**

La ventilation de la salle d'audience sera pilotée en fonction de son occupation.

La détection d'occupation sera assurée par des sondes fournies et posées au titre du présent lot.

Le pilotage se fera par reprise d'un contact sec issu de la sonde vers la régulation.



Le dispositif comprendra :

- Des registres motorisés sur les réseaux de soufflage et de reprise
- Un fonctionnement Tout ou Rien (ouverture / fermeture complète)
- Une alimentation en 24 V
- Un raccordement à la régulation du site
- Une alimentation issue de l'armoire électrique CVC

L'ensemble devra garantir :

- Une parfaite étanchéité en position fermée
- L'absence de déséquilibre des réseaux principaux
- Une autonomie complète de fonctionnement

## **PARTIE 2 : PLOMBERIE SANITAIRE**

### **1.4 GENERALITES**

#### **1.4.1 Présentation**

Le présent document a pour objet de définir les travaux du lot Plomberie Sanitaire à réaliser dans le cadre du projet de réorganisation de l'annexe du tribunal de Lille.

Les travaux comprendront notamment :

- L'alimentation en eau des nouveaux équipements sanitaires depuis le réseau existant,
- La mise en place d'une attente eau froide et d'une évacuation eau usée pour fontaine à eau,
- Mise en place d'équipements sanitaires suivant les besoins.
- Travaux d'adaptation des réseaux et équipements existants dans le cadre des travaux de réorganisation.

## **1.4.2 Normes et règlements**

Les installations devront satisfaire aux normes et règlements en vigueur au moment de leur réalisation et, en particulier, à ceux désignés ci-après et ceux les complétant :

- la circulaire DGS/EA4/2010/448 du 21 Décembre 2010 relative à la mise en œuvre de l'Arrêté du 1er Février 2010,
- l'Arrêté du 1er Février 2010 relatif à la surveillance des légionnelles dans les installations de production, de stockage et de distribution d'eau chaude sanitaire,
- Circulaire du Conseil supérieur d'hygiène Public de France du 05 Septembre 2006
- Circulaire DGS/SD7A-DHOS/E4-DGAS/SD2 n°2005-493 du 28 Octobre 2005 relative à la prévention du risque lié aux légionnelles dans les établissements sociaux, médico-sociaux et d'hébergement pour personnes âgées,
- Arrêté du 30 Novembre 2005 modifiant l'Arrêté du 23 Juin 1978 relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, des locaux de travail ou des locaux recevant du public.
- Circulaire DGS/SD7A/SD5C-DHOS/E4 n° 2002/243 du 22 Avril 2002 relative à la prévention du risque lié aux légionnelles.
- Circulaire du 25 Novembre 2002 relatif à l'attestation de conformité sanitaire ACS des produits en contact avec l'eau.
- Circulaire DGS/SD7A n° 2002/273 du 2 Mai 2002 relative à la diffusion du rapport du conseil supérieur d'hygiène publique de France relatif à la gestion du risque lié aux légionnelles.
- Circulaire de 28 Mars 2000 relative aux produits de procédés de traitement des eaux.
- Circulaire du 9 Août 1978 modifiée par les circulaires du 26 Avril 1982, du 10 Août 1984, du 22 Mai 1997 et 99-217 du 12 Avril 1999 modifiée, relative à la révision du Règlement sanitaire départemental.
- Circulaire DGS/VS4/98/115 du 19 Février 1998 relative à l'information sur la qualité des eaux d'alimentation à joindre à la facture d'eau
- Circulaire DGS/VS4/98/771 du 31 Décembre 1998 relative à la mise en œuvre des bonnes pratiques d'entretien des réseaux d'eau dans les bâtiments et aux moyens de prévention du risque lié à la légionelle dans les installations à risque et dans les bâtiments recevant du public.
- Circulaire DGS 97/311 du 24 Avril 1997 relative à la surveillance de la légionellose
- Circulaire interministérielle (Environnement/Santé) n°01 du 8 Janvier 1993 concernant l'application de l'article 13-1 de la loi n°92-3 du 3 Janvier 1992 sur l'eau.
- Directive 98/83/CE du conseil de 3 Novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine (JO CE du 5 Décembre 1998)
- Circulaire du 7 Mai 1990 relative aux produits et procédés de traitement des eaux.
- Circulaire du 2 Juillet 1985 relative au traitement thermique des eaux destinées à la consommation humaine;
- Les codes de la santé publique :
- Articles L1321-1 à L1321-10 : dispositions concernant les eaux potables
- Articles R1321-1 à R1321-68 et les annexes 13-1, 13-2 et 13-3, relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, codifiant le décret n°2001-1220 du 20 Décembre 2001.
- les règlements sanitaires départementaux (Nouvelle Edition),
- Arrêté du 26 Juillet 2002 concernant les eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales.
- Rapport du Conseil Supérieur d'Hygiène Public de France de novembre 2001 relatif à la gestion du risque lié aux légionnelles

- Arrêté du 29 Mai 1997 modifié relatif aux matériaux et objets utilisés dans les installations de production, de traitement et de distribution d'eau.
- Arrêté du 10 Juin 1996 relatif à l'interdiction d'emploi des brasures contenant des additions de plomb dans les installations de production, de traitement et de distribution d'eaux.
- Arrêté du 25 Juin 1980 sur les règles de sécurité dans les bâtiments recevant du public
- Arrêté du 23 Juin 1978 relatif aux installations destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire.
- DTU 60.1 – NF P 40-201 – Mai 1993 : plomberie sanitaire
- DTU 60.11 – règles de calcul DTU P 40-202 Octobre 1988 : règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales
- DTU 60.31 – NF P 41-211 – Mai 1993 : canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié / eau froide avec pression
- DTU 60.5 – NF P 41-221 – Mai 1993 : canalisations en cuivre – distribution d'eau froide et chaude sanitaire, évacuations des eaux usées, d'eaux pluviales, installations de génie climatique.
- DTU 65.10 – NF P 52-305-1 – mai 1993 : canalisations d'eau chaude ou froide sous pression et canalisations d'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales à l'intérieur des bâtiments – règles générales de mise en œuvre.
- NF ISO 7858-2 – Décembre 1988 : mesurage du débit d'eau dans les conduites fermées; compteurs d'eau potable froide; compteurs combinés – partie 2 : conditions d'installation.
- NF EN 1717 – Mars 2001 : Protection contre la pollution de l'eau potable dans les réseaux intérieurs et exigences générales des dispositifs de protection contre la pollution par retour.
- NF EN 805 – Juin 2000 : spécifications techniques relatives aux installations pour l'eau destinée à la consommation humaine à l'extérieur des bâtiments.
- NF EN 806-1 – Juin 2001 : spécifications techniques relatives aux installations pour l'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments.
- NF EN 973 relatif à la certification obligatoire des sels pour adoucisseurs – Intégration de spécifications de la norme 150 du Codex Alimentarius visant les sels de qualité alimentaire.
- NF 51-120 : spécifications techniques relative aux tuyauteries de plomberie en cuivre.
- NF X 08-100 : norme de codification des couleurs et des étiquettes et pictogramme à mettre en place sur les tuyauteries et sur les plans.
- Groupes spécialisés n°14 et 15 – Avril 1995 : systèmes de canalisations à base de tubes en matériaux de synthèse : tubes semi-rigides en couronnes – cahier des prescriptions techniques communes de mise en œuvre n°2808.
- Groupes spécialisés n°14 et 15 – Octobre 1994 : rubans chauffants – cahier des prescriptions techniques communes de mise en œuvre n°2782.
- Guide technique n°1 « protection sanitaire des réseaux d'eau destinées à la consommation humaine » paru avec la circulaire DGS n°593 du 10 Avril 1987.
- Guide technique n°1 bis « qualité des installations de distribution d'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments » édité par le Ministère chargé de la Santé avec le concours du CSTB
- Cahier du CSTB N°235 – Décembre 1982 : dispositifs de traitement thermique de l'eau potable. Instructions techniques, cahier n°1815.
- les règlements NFC 15.100 pour l'exécution des installations électriques à la charge du présent lot,
- les prescriptions du corps local des sapeurs pompiers,
- les règlements d'ordre public, tous ces documents parus au Journal Officiel ne sont pas détaillés car supposés connus de l'entrepreneur,
- le cahier de prescriptions communes applicables aux marchés publics du bâtiment.

**Nota :** Si, au moment de la signature du marché, ces règlements étaient modifiés ou remplacés par d'autres, ces derniers prévaudraient.

En tout état de cause, les installations devront être conformes aux normes en vigueur à la date de leur exécution.

**Et, en outre :**

- Cahier du CSTB, tous les matériaux mis en œuvre devront être agréés par le CSTB.
- Les fascicules techniques du CCTG
- Les recommandations des fournisseurs et des fabricants,
- Les obligations légales en matière d'hygiène et de sécurité,
- Le règlement sanitaire départemental,
- Le règlement de la sécurité contre l'incendie,
- Le code du travail.

## **1.5 LES DE CALCUL ET DE MISE EN ŒUVRE**

### **1.5.1 Alimentation en eau**

Les débits à prendre en considération seront ceux du DTU 60-11 :

- lavabo, lave-mains, vidoirs 0,20 l/sec
- prise en attente 12/14 - 14/16 0,20 l/sec

Le coefficient de simultanéité à prendre en considération sera celui du DTU 60.11.

$$Y = 0,8 / \sqrt{(X-1)}$$

La vitesse de l'eau dans les canalisations ne devra pas dépasser :

- Pour les canalisations principales 1,50 m/sec
- pour les colonnes montantes 1,20 m/sec
- pour les distributions intérieures 1,00 m/sec

Les températures à respecter dans les réseaux sont les suivantes :

- Température maximale en sortie de ballon ECS : 60 °C,
- température dans les canalisations ECS : 55 °C < T°ecs < 60 °C,
- température maximale ECS au point de puisage : 50 °C.

Les canalisations seront dimensionnées suivant les formules du DTU 60.11 ou directement par les abaques du même DTU.

La pression du réseau d'eau potable devra être comprise entre 1,5 et 3 bars à tous les points de puisage.

L'entreprise devra se faire confirmer, avant sa réponse, la pression du réseau d'eau de ville.

### **1.5.2 Débits d'évacuations**

Ces débits seront conformes au DTU 60.11.

- lavabo, lave-mains 0,75 l/sec
- attente 0,50 l/sec

Il sera prévu des réseaux indépendants pour les EU et les EV, les réseaux EU et EV seront de type séparatif.

Les canalisations d'évacuation seront vérifiées suivant les critères suivants :

- EU et EV remplissage au 5/10ème,
- EP remplissage au 7/10ème,
- vitesse de l'eau comprise entre 1 m/sec et 2 m/sec,
- pente 1,5 cm/m minimum.

### **1.5.3 Niveau sonore**

Toutes les mesures seront prises pour éviter la gêne causée par les installations techniques.

Les fourreaux seront exécutés en fourreau phonique, et tous les supports de gaines ou de tuyauteries seront isolés phoniquement.

Les mesures de contrôle seront effectuées conformément aux prescriptions de la Norme NF S 31.010.

Les équipements de plomberie respecteront le niveau sonore ISO 35 dans les locaux.

## **1.6 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS**

### **1.6.1 Déposes / Adaptations – Travaux particuliers**

L'entreprise aura à sa charge les travaux de dévoiements et d'adaptations des réseaux de plomberie en fonction des travaux.

La dépose d'un équipement comprend : la neutralisation hydraulique, aéraulique et électrique de l'équipement ; la dépose des tubes hydrauliques, conduits aéraulique, armoires spécifiques et liaisons électriques ; la dépose des supports ; la dépose des équipements.

L'entreprise devra réaliser tous les travaux d'adaptations nécessaires à la bonne réalisation de ses installations. Notamment concernant l'ajout du point d'eau en r+1 : prise en charge par le présent lot de la chute pvc en rdc et le piquage sur le réseau sous dalle existant, y compris toutes sujétions de raccordement.

La liste suivante n'est pas exhaustive. A la charge de l'entreprise, lors de sa visite, d'évaluer les prestations nécessaires pour la réalisation des travaux d'extension et de réhabilitation.

Travaux d'adaptations :

- Des réseaux de plomberie suite au nouvel aménagement.

Les prestations comprendront notamment :

- Le repérage préalable des installations existantes avant intervention ;
- La dépose partielle des réseaux existants devenus incompatibles avec les nouveaux aménagements (réseaux etc.) ;
- L'adaptation, le déplacement et la réorganisation des réseaux conservés afin de permettre l'intégration des nouveaux aménagements ;
- Les reprises de raccordement sur les réseaux existants ;
- La fourniture et la pose des accessoires nécessaires (supports, fixations, raccords, gaines complémentaires, etc.) ;
- Les essais, réglages et la remise en service des installations après intervention ;
- L'évacuation des matériaux déposés vers les filières réglementaires.

Les entreprises devront intégrer dans leur offre l'ensemble des sujétions liées aux interventions en site existant occupé, y compris les adaptations nécessaires pour assurer la continuité de fonctionnement des installations lorsque cela est requis.

Localisation des interventions :

- Local 1.19
- Local 2.66
- Local 2.19

### **1.6.2 Equipement sanitaire**

Tous les équipements sanitaires seront conformes aux normes NF et/ou CSTBat et seront implantés conformément aux emplacements prévus aux plans.

L'ensemble de l'appareillage sera de qualité "1er choix" en porcelaine vitrifiée de teinte blanche.

La robinetterie et les équipements seront de 1ère qualité.

La robinetterie sera de type à butée mécanique pour limiter la température de puisage (38°C maximum).

Toutes les robinetteries décrites dans le présent CCTP seront équipées de réducteur de débit de série à 5l/min

**Chaque appareil sanitaire sera équipé de vannes d'isolements à boisseau sphérique sur les alimentations ECS, EFS et EBS. Les vannes d'isolements seront certifiées NF et posséderont l'ACS.**

**La robinetterie sera de type économe dont la position médiane correspond à l'eau froide, c'est à dire de type C3 ou CH3 selon le classement ECAU ou EChAU**

La mise en œuvre des différents appareils sanitaires et de leur robinetterie devra être conforme aux stipulations des constructeurs.

#### **1.6.2.1 Lavabo (R+1 – LOCAL 1.19)**

Lavabo 600\*550 type LATITUDE de marque ALLIA ou équivalent approuvé autoportant constitué d'une cuve rectangulaire sans trop plein y compris bonde à grille et siphon chromé déporté.



#### **1.6.2.2 Robinet Lavabo**

Robinetterie EF/EC temporisé TEMPOMIX 3 de marque DELABIE ou équivalent, réf 794000 :

- Mitigeur temporisé monocommande de lavabo sur plage
- Déclenchement souple.
- Réglage de la température et déclenchement sur le croisillon.
- Temporisation préréglée à ~7 sec, ajustable de 3 à 10 sec.
- Débit préréglé à 3 l/min à 3 bar, ajustable de 1,5 à 6 l/min.
- Brise-jet antitartre inviolable.
- Corps en laiton massif chromé.
- Flexibles PEX F3/8" avec robinets d'arrêt, filtres et clapets antiretour.
- Fixation renforcée par 2 tiges Inox.
- Butée de température réglable.



#### **1.6.2.3 Local 2.66**

L'entreprise aura à sa charge les travaux de réparation du vide-sceau existant. L'entreprise prévoira, en option, le remplacement du vide-sceau, y compris la robinetterie.



#### **1.6.2.4 Local 2.19**

L'entreprise aura à sa charge les travaux de déplacement du sanitaire et du lave-mains existants. Compris tous travaux d'adaptation, raccordements et prestations nécessaires jusqu'à la mise en service.

### **1.6.3 Attentes**

Il sera mis en œuvre une attente EF + EU en circulation du R+1 pour fontaine à eau.

Il sera mis en œuvre une attente EF pour une fontaine à eau dans le local 1.43.

**Toutes les attentes seront équipées de :**

- **Vanne d'isolement ¼ tour à boisseau sphérique certifié ACS**
- **Clapet antiretour de niveau de protection EA**
- **Bouchon sur l'évacuation EU (hors attentes EU condensats)**

#### **1.6.3.1 Réseau d'eau froide**

La distribution intérieure pourra être réalisée en tube PVC Pression.

Les supports seront de type à colliers démontables avec interposition d'une bague isolante, marque MUPRO ou équivalent.

Toutes les traversées de cloisons seront munies de fourreaux PVC parfaitement arasées.

Les canalisations principales en faux plafond et gaines techniques seront revêtues d'un calorifuge anti-condensation, de classe M1, de type Armaflex ou équivalent, de 9 mm d'épaisseur.

Des anti-béliers ainsi que des purges d'air seront prévus en tête de chaque colonne montante, et anti-bélier de parcours à chaque groupe sanitaire d'étage.

Des vannes de vidanges seront prévues en partie basse, différentes des vannes d'isolement.

Toutes les attentes seront dotées d'une vanne ¼ de tour à boisseau sphérique bouchonnée.

<b>ESSAIS, CONTROLES ET GARANTIES</b>
---------------------------------------

## **1.7 ESSAIS ET CONTROLES**

### **1.7.1 Généralités**

Les essais seront réalisés suivant les documents AQC et seront finis à la réception du chantier.

Les résultats seront présentés sur un procès-verbal de réception. En complément du PV, il sera joint les valeurs enregistrées par l'Entreprise, les procès verbaux des matériels et les avis techniques, les observations concernant le respect des spécifications du présent devis et des règles appliquées aux installations du type considéré.

La réception sera validée si les essais et les puissances sont satisfaisants, si toutes les observations et réserves faites au cours de la réception ont été prises en compte par l'Entreprise et ont donné lieu aux mises au point exigées et ce dans les délais imposés, et si l'installation fonctionne correctement et est conforme aux prescriptions.

Les essais ne doivent pas entraîner de perturbations dans le calendrier des travaux.

En cas de mise en œuvre de produits de marque / type autre que ceux décrits dans le présent CCTP, l'Entreprise devra fournir un échantillon de chaque matériau ou appareil avant tout commencement des travaux, pour approbation par les Maîtres d'Oeuvre, pour permettre le contrôle de l'installation exécutée avec des matériaux ou des appareils conformes.

### **1.7.2 Essais**

L'Entreprise informera l'équipe de Maitrise d'œuvre de la date du déroulement des essais au moins 8 jours ouvrables à l'avance.

Les essais et les vérifications d'étanchéité des tuyauteries et des conduits de ventilation devront être exécutés avant réception du chantier. Un procès-verbal sera rédigé par l'Entreprise sur le respect des mises en œuvre conformément aux réglementations et règles de l'art, les essais d'étanchéité et les vérifications, et sera à faire valider par le bureau d'études techniques.

L'Entreprise vérifiera également le parfait fonctionnement de l'automatisme entre les équipements et les différents automates de l'installation.

Ces vérifications seront effectuées en présence du Bureau d'études techniques et en présence des techniciens de maintenance du site.

Les mesures de contrôle acoustique seront effectuées conformément aux prescriptions de la norme NF S 31.010. Ils seront effectués installation entièrement terminée, clos et aménagé, toutes les installations terminées et en fonctionnement normal.

Les essais de fonctionnement seront faits une fois les derniers réglages effectués, après les essais d'étanchéité.

Ces essais seront effectués dans des conditions aussi proches que possible des conditions d'utilisation.

Une période est prévue pour les réglages et essais avant réception.

Cette phase s'effectue en dehors des périodes de fonctionnement des installations relatives aux besoins du chantier.

Durant cette phase, tous les frais de main d'œuvre et d'entretien sont à la charge de l'entrepreneur.

#### **1.7.2.1 Essais d'étanchéité**

Les tuyauteries et les conduits de ventilation devront être examinées au moment du montage avant calorifugeage, en présence d'un représentant du Bureau Technique qui dressera un procès-verbal pour validation.

Deux manomètres seront mis en œuvre à deux endroits différents sur l'installation hydraulique pour les mesures de pression lors des essais. La pression lue ne devra pas varier pendant un essai de 48 heures.

Les essais seront réputés concluants si aucune fuite n'est décelée sur les circuits au bout de 2 mois de fonctionnement.

#### **1.7.2.2 Essais Chauffage ventilation**

L'Entreprise procédera aux essais et relevés des informations suivantes :

- Mesure des températures d'air, des pressions des ventilateurs, des débits d'air, des niveaux sonores et vérifications de conformité aux prescriptions du CCTP,
- Mesure des pressions d'eau, des niveaux sonores et vérifications de conformité aux prescriptions du CCTP,
- Contrôle de la circulation de l'eau : vérification d'absence de coup de bélier et de turbulences
- Contrôle de l'installation : vérification des dilatations, de l'étanchéité
- Vérification de l'étanchéité de l'installation de chauffage et de rafraîchissement,
- Vérification de l'étanchéité de l'installation de ventilation,
- Essais des puissances, de commandes, de gestion et de régulation,
- Contrôle de la température des locaux – Mesures à faire en plusieurs point dans le local

Les essais réels sont à fournir pour valider la réception.

#### **1.7.2.3 Essais d'électricité**

L'Entreprise procédera aux essais et relevés des informations suivantes :

- La mesure de l'isolement qui sera effectuée entre conducteurs et par rapport à la terre,
- Le contrôle du calibre des dispositifs de protection, en fonction de la section et de la longueur des conducteurs des circuits qu'ils ont à protéger,
- L'équilibrage des phases,
- Le bon fonctionnement des automates et régulation,
- Le bon fonctionnement du système de basculement entre les installations,
- Le bon fonctionnement du système d'alarme centralisée pour l'installation CVC

#### **1.7.2.4 Essais plomberie**

L'Entreprise procédera aux essais et relevés des informations suivantes :

- Mesure des températures, des pressions, des niveaux sonores et vérifications de conformité aux prescriptions du CCTP,
- Vérification de l'étanchéité de l'installation
- Contrôle de la circulation de l'eau : vérification d'absence de coup de bélier et de turbulences
- Contrôle de l'installation : vérification des dilatations, de l'étanchéité

### **1.7.3 Réception**

La réception sera prononcée lorsque l'installation sera jugée conforme au dossier Marché et aux ordres de service, après vérification de l'installation et réception de tous les rapports d'essais et PV de conformité de l'installation.

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

La réception ne pourra être prononcée que lorsque les déficiences relevées lors des essais et visites de la Maitrise d'œuvre auront fait l'objet de remplacements et modifications nécessaires, et jusqu'à obtention des valeurs d'essais conformes au CCTP.

Pour la réception, l'entrepreneur, qui est tenu d'être représenté, devra fournir un dossier complet des ouvrages exécutés DOE de ses travaux en cinq exemplaires comprenant notamment :

- L'ensemble des plans et schémas d'exécution et mis à jour,
- L'ensemble des schémas électriques de l'installation,
- les procès-verbaux pour les matériaux nécessitant un critère particulier de comportement au feu, d'hygiène...
- L'attestation d'entreprise de conformité aux normes et règlements en vigueur des installations réalisées,
- les procès-verbaux d'essais établis selon les documents techniques du AQC,
- les rapports d'essais et de vérifications, avec détails des mesures relevées
- les certificats de garantie des matériels installés,
- le cahier des consignes de conduite et de sécurité et la notice technique d'entretien des installations,
- la liste du matériel installé et les coordonnées des représentants ou fournisseurs locaux assurant la fourniture et/ou la maintenance du matériel.
- Les documentations techniques des matériels

## **1.8 RESPONSABILITÉ ET GARANTIE DE L'ENTREPRENEUR**

### **1.8.1 Garanties**

La garantie du matériel et de l'installation complète sera pour une durée de un an, pièce et main d'œuvre, à dater de la réception du chantier.

Cette garantie ne s'applique pas dans le cas où les dégradations et dysfonctionnement de l'installation sont dus à la mauvaise utilisation des appareils et au non-respect des instructions d'utilisations par le Maître d'Ouvrage ou l'utilisateur.

L'Entreprise sera totalement responsable des incidents et dégradations produites par des erreurs de mise en œuvre, ou du fait de la non-fourniture en temps utile des documents d'exploitation, ou du fait d'erreurs contenues dans ces documents.

Il s'oblige à mettre l'installation en état si l'exploitation révèle un dysfonctionnement susceptible de nuire à l'utilisation optimale de l'installation ou au confort des usagers.

### **1.8.2 Formation**

L'Entreprise devra former les utilisateurs lors de la première livraison de l'installation. Il fournira également aux utilisateurs un document récapitulatif et simplifié des réglages de l'installation et de l'utilisation des tableaux de commande.