

AMENAGEMENTS POUR L'UPPE DU POLE FPE

CHU de Reims



CCTP

Lot Chauffage Ventilation Plomberie

DOSSIER : AF240303		
Phase PRO-DCE	Date : 04/2025	Établi par JLE

Objet du document		CCTP lot CVC-Plomberie	
Bureau D'Études Thermiques		SODEBA GINKO 18 Rue René Cassin 51430 Bezannes	
Indice	Date	Modification	Etabli par
0	15/01/2025	Création document	JLE
A	02/2025	Mise à jour selon remarque MOA	JLE
B	04/2025	Mise à jour selon remarque MOA	JLE

SOMMAIRE

1. Objet du document	6
1.1 Présentation du document.....	6
2. Présentation du projet	6
2.1 Situation topographique	7
2.2 Généralités.....	9
2.2.1 But	9
2.2.2 Etendue de la prestation	9
2.2.3 Prescriptions techniques	9
2.3 Rappel de quelques obligations	9
2.4 Prestations secondaires	10
2.4.1 Chauffage.....	10
2.4.2 Ventilation	10
2.4.3 Plomberies Sanitaires	10
2.5 Travaux auxiliaires	11
2.6 Phase d'exécution	11
2.6.1 Chauffage.....	11
2.6.2 Ventilation	12
2.6.3 Plomberies Sanitaires	12
2.7 Dispositions générales	12
2.8 Prise de connaissance projet.....	14
2.8.1 Prise de connaissance du projet	14
2.8.2 État des lieux	14
2.8.3 Limites de prestation avec les autres corps d'état	14
2.8.3.1 Prestations au lot « Menuiseries extérieures » :	15
2.8.3.2 Prestations au lot « Cloisons – Faux Plafond – Menuiserie intérieure » :	15
2.8.3.3 Prestations au lot « Revêtements sols - Peinture » :	15
3. Lot Chauffage Ventilation.....	15
3.1 Origine des prestations.....	15
3.2 Installations existantes	16

3.3	Travaux de dépose à prévoir.....	17
3.4	Distribution chauffage et ventilation à prévoir.....	17
3.4.1	Réseaux	17
3.4.2	Bouches de ventilation	18
3.4.3	Emetteurs de chaleur	18
4.	Lot plomberie.....	19
4.1	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	19
4.1.1	PERCEMENTS	19
4.1.2	CANALISATIONS EAU FROIDE - EAU CHAUDE.....	19
4.1.3	CANALISATIONS EAUX USEES - EAUX VANNES	19
4.1.4	ROBINETTERIE	20
4.2	DETAIL DES TRAVAUX	20
4.2.1	DEPOSE ET ISOLEMENT DES INSTALLATIONS EXISTANTES	20
4.2.2	ALIMENTATION EAU FROIDE – EAU CHAUDE –.....	20
4.2.3	RESEAUX EAUX USEES ET EAUX VANNES.....	20
4.2.4	APPAREILS SANITAIRES	20
	LAVABO	20
	EVIER 120 X 60 SUR MEUBLE + MEUBLE HAUT	21
	W.C. posé au sol	21
	Remise en service des sanitaires	21
5.	Prestations incluses dans l'offre	22
5.1	Pièces à fournir à l'appui de la présente offre	22
5.2	Plans d'exécution	22
5.3	Relevés de mesures	22
5.4	Trous, scellements, calfeutrements et raccords.....	23
5.5	Réservations.....	24
5.6	Sécurité incendie	24
5.7	Éléments modèles & échantillons	24
5.8	Fixations	25
5.8.1	Distributions hydrauliques.....	25
5.8.2	Distribution aérauliques.....	25
5.9	Essais & contrôles.....	25
5.9.1	Chauffage.....	25

5.9.2	Ventilation	26
5.9.3	Plomberie Sanitaire.....	26
5.10	Spécifications techniques particulières Chauffage	27
5.10.1	Canalisations.....	28
5.10.2	Calorifuge	28
5.10.3	Robinetteries	29
5.10.4	Supportages.....	29
5.11	Spécifications techniques particulières Ventilation.....	29
5.12	Spécifications techniques particulières Plomberie Sanitaires	30
5.13	Protections et nettoyage des ouvrages finis	30
5.13.1	Propreté du chantier.....	31
5.13.2	Réception	31
5.13.3	Dossier de maintenance	32
5.13.4	Formation :	32
5.13.5	Responsabilités de l'entrepreneur.....	32

1. Objet du document

1.1 Présentation du document

Le présent CCTP a pour but de présenter en phase PRO-DCE la description des ouvrages en des lots CVC PB pour la l'aménagement du CATTP pour le pôle FPE dans le bâtiment USN situé site le site du CHU de Reims.

2. Présentation du projet

Le bâtiment USN est situé sur le site de l'hôpital Robert Debré à Reims.

La construction du bâtiment date de 1976. Il est implanté sur un terrain qui présente un dénivelé avec un point haut côté nord-ouest au niveau de l'entrée principale. Le bâtiment comporte 4 niveaux :

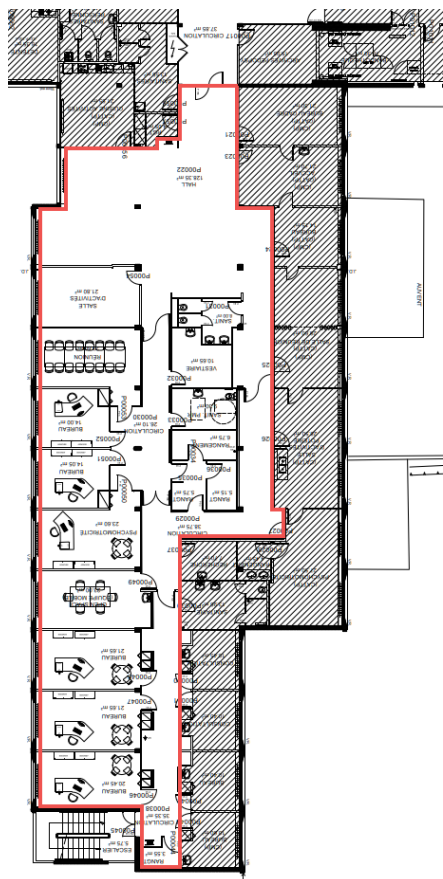
- > Rez-de-Chaussée Bas (nommé RDCB ou R0-B)
- > Rez-de-Chaussée Haut (nommé RDCH ou R0-H)
- > 1^{er} étage (nommé R+1 ou R1)
- > 2^{ème} étage (nommé R+2 ou R2)



Vue aérienne

Le CHU prévoit également de placer l'Unité Parentalité et de Petite Enfance (UPPE) dans le bâtiment. Dans un premier temps, un aménagement intérieur localisé dans l'aile sud au RDCH est envisagé pour une implantation temporaire. Celui-ci sera ensuite intégré au remaniement général du bâtiment dans les scénarios de réhabilitation.

Périmètre envisagé de l'implantation provisoire :



Plan Aile Sud RDCH actuel

2.1 Situation topographique

- > Lieu : Reims ;
- > Altitude : 100 m ;
- > Zone climatique : H1b ;
- > Température extérieure de base : -10°C .

2.2 Généralités

2.2.1 But

La présente notice a pour but de définir les travaux et prestations nécessaires à l'aménagement du Pôle Femme Enfants (PFE) du CHU à REIMS pour le lot CVC et plomberie.

2.2.2 Etendue de la prestation

Voir également les généralités tous corps d'état en début du présent document.

Les travaux comprendront :

- L'aménagement de chantier
- La dépose et l'enlèvement d'une partie des installations existantes de ventilation.
- La réalisation d'une ventilation depuis des réseaux en attente.
- La mise en place de robinetteries neuves sur les émetteurs de chauffage existants.
- Le remplacement des appareils sanitaires dans les locaux réhabilités, et leur raccordement EF., EC., EU., EV., jusqu'aux réseaux existants dans les gaines techniques
- Le chauffage provisoire des locaux.
- La remise en service, et les essais.

Les travaux ne comprennent pas :

- Les réservations dans les faux-plafonds pour la mise en place des bouches de ventilation.
- Le détalonnage des portes.
- Les trappes d'accès aux clapets coupe-feu et aux registres d'équilibrage.
- La peinture définitive des tuyauteries.

2.2.3 Prescriptions techniques

D'une manière générale, pour tous les travaux qu'elle effectue, l'entreprise devra respecter les DTU et règles de calcul applicables.

2.3 Rappel de quelques obligations

- Peinture anti-corrosive des canalisations et supports,
- Liaison étroite avec le Responsable Technique de l'opération pour toutes les coupures des réseaux hydrauliques et aérauliques.
- Collaboration étroite avec les autres corps d'état pour mise au point et coordination.
- Rebouchage des trémies et réservations après réalisation des installations.
- Nettoyage du chantier et enlèvement des gravois.
- Aménagement nécessaire au P.P.S.P.S.
- D'une manière générale, le titulaire du présent lot mettra tout en œuvre pour ne pas occasionner de gênes dans les zones hors travaux (bruits, poussières, ...). Il fera en sorte

que les installations de chauffage et de ventilation dans les zones contiguës aux travaux restent en fonctionnement.

2.4 Prestations secondaires

Les prestations suivantes devront être réalisés dans les règles de l'art concernant les installations de Chauffage, Ventilation et Plomberie sanitaire, à savoir :

2.4.1 Chauffage

- > La réalisation des trous et percements dans les cloisons,
- > Tous les dispositifs de supportage des matériels,
- > Le repérage complet des matériels et des tuyauteries,
- > Le bouchonnage de toutes tuyauteries ou tous conduits en cours de travaux,
- > Les calfeutrements et rebouchage des percements,
- > La peinture antirouille de tous les équipements ferreux non galvanisés,
- > La peinture de finition des équipements,
- > Le nettoyage et rinçage de la distribution avant la mise en service,
- > Les réglages et équilibrages.

2.4.2 Ventilation

- > La fourniture et pose des flexibles de raccordements,
- > La fourniture et pose de pièges à son,
- > Les calfeutrements et rebouchage des percements,
- > Tous les supportages nécessaires à l'ensemble des équipements de ventilation,
- > Les réglages, essais, équilibrages.

2.4.3 Plomberies Sanitaires

- > La réalisation des trous et percements dans les cloisons,
- > Tous les dispositifs de supportage des matériels,
- > Le repérage complet des matériels,
- > Le bouchonnage de toutes tuyauteries ou tous conduits en cours de travaux,

- > Les calfeutrements et rebouchage des percements,
- > Le nettoyage, désinfection et rinçage de la distribution avant la mise en service,
- > Les réglages, équilibrages et essais.

2.5 Travaux auxiliaires

L'énumération des travaux décrits ci-dessous n'est pas exhaustive et sous-entend l'exécution de chacune d'elles dans les règles de l'art, techniques, et conformément aux normes en vigueur :

- > Le calcul des déperditions des bâtiments et le dimensionnement des équipements de chauffage,
- > Les calculs des pertes de charge et équilibrage des circuits,
- > Les dimensionnements et la sélection des équipements,
- > Les plans de réservations et de percements dans la structure, les planchers, murs et autres parois,
- > Les frais annexes prévus dans les pièces administratives générales,
- > Les frais divers concernant : les relevés, les réunions de chantier et de coordination,
- > Le dossier des ouvrages exécutés (D.O.E) (nombre d'exemplaires suivant CCAP),
- > La fourniture, le transport, le déchargement et le stockage de l'ensemble du matériel nécessaire à la fourniture, la pose et la mise en fonctionnement des installations,
- > Les moyens nécessaires de mise en œuvre suivant les conditions climatiques locales et conditions réglementaires intérieures et extérieures du chantier,
- > Les fluides et matériaux consommables nécessaires à la réalisation des travaux et essais,
- > La main d'œuvre et les appareils nécessaires aux essais et aux contrôles et réglages de l'installation,
- > Les démarches concessionnaires.

2.6 Phase d'exécution

La liste des prestations suivantes, par ouvrage, seront dû par le présent lot et réalisé dans les règles de l'art :

2.6.1 Chauffage

- > Les plans d'exécution, les plans d'atelier et détails de chantier et de montage de l'ensemble des équipements par étage,
- > Le calcul de déperditions par pièce ainsi que le dimensionnement des équipements de chauffage,
- > Les croquis et notes de calcul nécessaires pour la parfaite exécution des ouvrages,
- > Les plans de réservations dans la structure ou les parois.

- > Le raccordement des nouvelles installations avec assistance et participation à la mise en service,
- > Les traitements acoustiques nécessaires pour ne pas dépasser les niveaux sonores ou isollements phoniques prescrits ou réglementaires.

2.6.2 Ventilation

- > Les plans d'exécution, les plans d'atelier et détails de chantier et de montage de l'ensemble des équipements par étage,
- > La note de calcul de dimensionnement aérauliques d'exécution,
- > Les croquis et notes de calcul nécessaires pour la parfaite exécution des ouvrages,
- > Les plans de réservations et de percements dans la structure et les parois.

2.6.3 Plomberies Sanitaires

- > Les plans d'exécution, les plans d'atelier et détails de chantier et de montage de l'ensemble des équipements par étage,
- > Les croquis et notes de calcul nécessaires pour la parfaite exécution des ouvrages,
- > Les plans de réservations et de percements dans la structure et les parois.

2.7 Dispositions générales

La présente partie du CCTP a pour but de définir les caractéristiques et les conditions techniques d'exécution des installations de Chauffage, Ventilation et Plomberie Sanitaire. L'ensemble sera exécuté conformément aux pièces écrites et aux documents graphiques du Dossier de Consultation d'Entreprises.

L'Entrepreneur du présent corps d'état déclare avoir pris connaissance de toutes les pièces du dossier et les accepte sans réserve.

Il établira son étude de sorte que ses prix unitaires tiennent compte de toutes les prescriptions techniques de l'installation et des contraintes imposées par le Maître d'Ouvrage.

Tous renseignements pouvant être demandés au bureau d'études de la Maîtrise d'œuvre, l'Entrepreneur ne pourra invoquer d'éventuelles imprécisions pour refuser d'exécuter tous travaux ou pour argumenter des plus-values supplémentaires.

L'Entrepreneur devra faire toutes les démarches auprès des concessionnaires, en vue d'obtenir tous renseignements nécessaires à la réalisation des travaux et participera à la coordination avec les autres corps d'état en vue de la parfaite réalisation des ouvrages.

L'attention de l'entreprise est attirée sur le fait qu'en acceptant le marché elle s'engage pour une obligation de résultat. Elle se doit de prendre en compte tous les éléments et sujétions d'ouvrages, même non décrits pour la réalisation de l'ouvrage conformément à sa destination et de prendre en compte toutes les Normes et Règlements en vigueur.

L'offre de l'entreprise devra également inclure toutes les sujétions demandées par le Coordonnateur Sécurité Protection Santé et par le bureau de Contrôle.

L'entreprise adjudicatrice présentera toutes les références de qualification se rapportant aux travaux à exécuter, les attestations d'assurances seront en cours de validité. L'entreprise adjudicatrice pourra sous-traiter certaines parties du marché à la seule condition que les sous-traitants soient acceptés par le Maître d'Ouvrage.

La présence de l'entreprise est obligatoire à tous les rendez-vous des réunions de chantier.

Toute absence aux rendez-vous de chantier impliquera l'acceptation des décisions arrêtées et mentionnées au compte rendu.

Des réunions de coordination pourront en outre être organisées en dehors du rendez-vous chaque fois que le Maître d'œuvre le jugera utile, avec présence obligatoire du représentant de l'entreprise convoquée.

De même, et dès la phase de préparation du chantier, une inspection commune avec chaque entreprise, et pendant les travaux des réunions de Sécurité-Protection de la Santé seront organisées par le Coordonnateur S.P.S.

La fréquence et la modalité de ces réunions sont précisées au Plan Général de Coordination joint au présent dossier.

Le fait d'accepter les prescriptions du présent descriptif et des plans joints, l'Entrepreneur est responsable entièrement de ses installations.

L'acceptation, par le Maître d'Ouvrage et par la Maîtrise d'œuvre, des documents remis par l'Entrepreneur ne diminuent en rien sa responsabilité. Le non-respect des caractéristiques de qualité et de la mise en œuvre, décrits dans le présent CCTP, aboutira au remplacement.

L'Entrepreneur sous-traitant une partie de ses travaux, celui-ci s'engage à communiquer préalablement au Maître d'Ouvrage toutes attestations d'assurances de Responsabilité Civile et Responsabilité Décennale, et reste seul responsable de la conservation de ses approvisionnements, de la qualité des ouvrages jusqu'à la réception.

La garantie du bon fonctionnement des installations est prévue sur un an à la date de la réception totale des travaux et elle est indépendante de la décennale. Durant cette période l'entrepreneur rectifiera les défauts qui apparaîtront.

Avant l'expiration du délai des 12 mois après la réception, il est procédé à un examen contradictoire des ouvrages, en vue de procéder à la main levée des désordres qui seraient apparus après réception.

2.8 Prise de connaissance projet

2.8.1 Prise de connaissance du projet

Par le seul fait de soumissionner, l'entrepreneur reconnaît qu'il a une parfaite connaissance du projet, il doit connaître non seulement les pièces contractuelles de son corps d'état mais également tous documents ayant une incidence sur ses propres travaux à réaliser.

Il doit signifier au maître d'œuvre toutes anomalies ou discordances susceptibles d'avoir une influence sur la réalisation des travaux.

Sa proposition sera réputée tenir compte implicitement de ces diverses conditions, si aucune mention particulière n'accompagne son offre.

Il ne pourra réclamer aucun supplément en s'appuyant sur le fait que des ouvrages mentionnés sur les plans et sur le CCTP pourraient se présenter inexacts ou incomplets, et ce après la remise de son offre.

Le présent C.C.T.P. et les documents contractuels ne pouvant contenir l'énumération rigoureuse et la description détaillée de tous les matériaux, ouvrages, détails et accessoires, il reste entendu que seront compris dans le marché forfaitaire, non seulement tous les travaux indiqués aux pièces du marché, mais aussi ceux implicitement nécessaires au parfait achèvement de la construction suivant toutes les règles de l'Art, les règlements, les normes en vigueur et les règles élémentaires de l'esthétique.

2.8.2 État des lieux

L'entrepreneur est réputé avoir, avant la remise de son offre, pris connaissance complète et entière des lieux et de leurs abords.

Il est donc parfaitement en mesure d'apprécier les difficultés qu'il pourrait rencontrer ultérieurement, du fait de la configuration du terrain, de ses accès, de la nature du sol, des constructions voisines, de la voirie existante, etc.

2.8.3 Limites de prestation avec les autres corps d'état

Ce paragraphe présente la liste des prestations intégrées dans les descriptifs des autres lots et permettant la bonne exécution du **lot « Chauffage, Ventilation, Plomberie Sanitaire »**.

2.8.3.1 Prestations au lot « Menuiseries extérieures » :

- La mise en place des entrées d'air hygroréglables sur les menuiseries selon fourniture et indications du lot CVP.

2.8.3.2 Prestations au lot « Cloisons – Faux Plafond – Menuiserie intérieure » :

- La réalisation des gaines techniques verticales pour le passage des réseaux,
- La mise en place des plaques de renfort dans les cloisons pour fixation des appareils sanitaires et accessoires PMR (localisation et dimensions transmises par le lot CVCP en début de chantier),
- La mise en place de trappes d'accès pour la maintenance selon indications de placement suite au plan de repérage fourni par le lot CVCP,

2.8.3.3 Prestations au lot « Revêtements sols - Peinture » :

- La réalisation de la peinture définitive sur les tuyauteries apparentes.

3. Lot Chauffage Ventilation

3.1 Origine des prestations

La production de chaleur est existante et conservée.

Tous les ventilateurs sont existants et conservés.

CHAUFFAGE - depuis les réseaux horizontaux existants dans les locaux à réhabiliter

VENTILATION - extraction : depuis les gaines existantes horizontales.

3.2 Installations existantes

Chauffage : Le chauffage des locaux est assuré par des convecteurs à eau chaude dont les carénages de protection ont été déposés.

L'installation est en service, les convecteurs fonctionnent. Certains présentent des suintements au niveau des robinets de purge.

Les appareils de chauffage (convecteurs) existants sont très anciens (probablement inchangés depuis la construction du bâtiment)

Certains présentent des fuites. Nous en avons relevé 1 en particulier. Il n'est pas exclu que d'autres appareils présentent le même problème.

A partir des colonnes montantes existantes, les tuyauteries en acier noir passent en plinthe le long des façades pour alimenter les radiateurs.

Tuyauteries en bon état, avec peinture antirouille, peinture de finition, sans problème apparent.

Les robinets simple réglage, les coudes de réglage, et les purgeurs de radiateurs sont vétustes.

Ventilation:

- Aménée d'air neuf :

Des grilles d'entrées d'air sont installées dans les coffres de volets roulants des locaux équipés de fenêtres. Elles sont partiellement déposées et vétustes.

- Extraction Air repris :

L'extraction de l'air repris est assurée par des réseaux aérauliques horizontaux en tôle galvanisée circulaire depuis les bouches d'extraction existantes jusqu'aux gaines verticales.

Réseaux aérauliques sans problème apparent. A confirmer après dépose complète du faux-plafond existant.

L'air repris des futurs bureaux est raccordé sur le même réseau que le réseau d'extraction à pollution spécifique pour les sanitaires.

Les bouches d'extraction sont vétustes et sales.

3.3 Travaux de dépose à prévoir

Isolement et vidange d'une partie des installations de chauffage, déconnexion et remplacement des robinets de purge, robinets double réglage, et coudes de réglage des convecteurs.

Les convecteurs seront partiellement encoffrés dans un coffre en plaque de plâtre par le lot menuiserie intérieure/cloisons.

Dépose des installations de ventilation comportant principalement des bouches d'entrée d'air, des bouches d'extraction

Toutes les interventions sur les installations en service devront se faire en accord avec les différents responsables du C.H.U. de REIMS.

Le C.H.U. se réserve le droit de garder une partie du matériel que le titulaire du présent lot aura déposé.

Localisation : - Ensemble des locaux à rénover (voir plans)

3.4 Distribution chauffage et ventilation à prévoir

L'Entreprise devra prévoir l'ensemble des percements nécessaires à son installation.

Au cas où l'entreprise titulaire du présent lot aurait à intervenir dans une zone où il n'est pas prévu de dépose de faux-plafond, elle prendrait à sa charge la dépose des faux-plafonds, sur la surface qui lui est nécessaire pour réaliser ses travaux de chauffage-ventilation. Cette prestation comprend également le balisage et la protection des personnes et du matériel des locaux existants. La repose des faux-plafonds (ou le remplacement par du plafond neuf en cas de détérioration lors de la dépose) seraient également prévus au présent lot .

Elle assurera également les calfeutrements correspondants, ainsi que les rebouchages aux emplacements du matériel qu'elle a déposé.

3.4.1 Réseaux

Les réseaux aérauliques seront réalisés en tôle galvanisée d'une épaisseur minimale de 8/10°, suivant les normes AFNOR. Ils seront déterminés de manière à obtenir une vitesse d'air à l'intérieur des gaines inférieures ou égales à 4 m/s. Le titulaire du présent lot prévoira dans son offre toutes les pièces de transformation et accessoires nécessaires à la réalisation des réseaux aérauliques neufs, et à l'adaptation des gaines sur les réseaux existants.

Les gaines rectangulaires seront assemblées par des contre-cadres munis de joints.

Les gaines circulaires seront assemblées à l'aide de nipples. L'étanchéité sera réalisée par mastic M0. L'ensemble sera riveté ou vissé.

Le niveau de pression acoustique maximum à respecter est de 35dBA pour les salles d'eaux, et 30dBA pour les autres locaux.

Les supports de fixation des gaines de ventilation comporteront des joints antivibratiles. Ils seront installés de manière à obtenir une distance maximale entre 2 supports = $6 \times \text{le diamètre}$ (avec un maximum de 2.5m).

Les gaines de reprise seront réalisées en tôle galvanisée de section rectangulaire ou circulaire en fonction des débits à obtenir.

A partir des gaines verticales existantes, les gaines de reprise alimenteront des bouches situées dans les différents locaux.

Les gaines de ventilation des sanitaires seront conservées. Elles seront prolongées pour permettre la pose des bouches en fonction du nouveau cloisonnement et l'adaptation du sanitaire à créer.

Sur tous les réseaux aérauliques décrits ci-dessus, on installera des registres d'équilibrage à chaque endroit où ils s'avèreront nécessaires. Ils sont repérés sur les plans.

Les réseaux d'extraction existants seront conservés. Ils seront également équipés de trappes de visite.

Les tronçons de gaines existantes seront nettoyés avant d'être raccordés sur les nouveaux réseaux.

L'entreprise prendra toutes dispositions pour obtenir un fonctionnement silencieux des installations.

3.4.2 Bouches de ventilation

D'une manière générale tous les locaux (sauf indication contraire) seront équipés de bouches d'entrée d'air dans les menuiseries ou coffres de volets roulants, et d'une bouche de reprise.

Les bouches d'extraction seront à forte pertes de charge, et autoréglables.

Toutes les bouches d'extraction et les grilles d'entrées d'air seront remplacées.

Pour les locaux qui ne possèdent pas de faux-plafond, les bouches seront posées en traversée de mur au-dessus des portes d'entrée des locaux.

L'emplacement exact des bouches sera à confirmer en fonction des équipements des autres lots, et du calepinage de faux-plafond.

3.4.3 Emetteurs de chaleur

Les convecteurs existants seront équipés d'une nouvelle robinetterie thermostatique auto-équilibrante, le bâtiment existant est équipé de tête Oventrop UNI LHB.

Ce changement permettra également la dépose ultérieure des émetteurs, sans nécessiter la vidange du reste de l'installation

Chaque convecteur devra être équipé d'un robinet double réglage, d'un coude ou té de réglage, d'un purgeur manuel, et d'un robinet de vidange.

4. Lot plomberie

4.1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

4.1.1 PERCEMENTS

L'Entreprise devra prévoir l'ensemble des percements nécessaires à son installation. Elle assurera également les rebouchages.

4.1.2 CANALISATIONS EAU FROIDE - EAU CHAUDE

Le calcul des canalisations d'eau froide sera fait suivant les débits et les coefficients de simultanéité du D.T.U. 60-11. La vitesse maximale admise dans les canalisations est :

- Alimentation générale : 1,5 à 1,8 m/s,
- Distribution secondaire : 1,5 m/s,
- Raccordement aux appareils : 1 m/s..

Canalisations en cuivre :

Le tube cuivre employé devra être traité anti-corrosion SANCO. Les canalisations en cuivre seront fixées le long des murs, à l'aide de colliers isophoniques vissés dans des chevilles. L'écartement entre les colliers et les murs sera de 2cm maximum, pour les tuyaux d'un diamètre inférieur à 25mm, et de 3 cm maximum pour les tuyaux d'un diamètre supérieur.

Les raccords et jonctions seront brasés pour les canalisations d'alimentation d'eau. La jonction des canalisations aux divers appareils sanitaires sera toujours réalisée au moyen de raccords mécaniques (joint fileté à bague ou à collet).

4.1.3 CANALISATIONS EAUX USEES - EAUX VANNES

Calculs des diamètres à effectuer suivant le D.T.U. 60-11 pour les eaux usées et eaux vannes. Pour les parcours horizontaux, les diamètres seront calculés d'après les tableaux établis selon la formule de BAZIN. La pente minimum admise des tuyauteries sera de 1 cm/m.

Les tubes seront conformes aux prescriptions des normes NF T.54.003, 54.017. Ils devront être classés M.1.

Les raccords seront conformes à la norme 54.030 - 54.031 - 54.032.

Pose des canalisations en, P.V.C. -

Elles seront montées en jonction, par collage ou jonction avec joints caoutchouc et joints JD. Elles seront fixées par colliers à scellement (un collier par collet) pour les chutes verticales, par collier ou sur corbeau pour les collecteurs horizontaux.

Recommandations valables pour tous les réseaux :

Des tés de tringlage seront disposés de telle façon que tous les tronçons soient facilement débouchables. Un tampon sera prévu à chaque changement de direction. Les chutes seront fixées sur collier à la maçonnerie. Il sera disposé

un T.T.H. en pied de chute. Un té avec bouchon de tringlage sera placé à la sortie du bâtiment. Toutes les chutes comporteront un manchon de dilatation.

4.1.4 ROBINETTERIE

- Les robinetteries des appareils devront avoir subi les essais nécessaires à la délivrance du sigle NF.
- Les robinets d'isolement seront du type à boisseau sphérique,
- Sur chaque tronçon isolé, il sera placé un robinet de vidange.

Tous les tronçons, antenne, appareils, ou groupe d'appareils devront pouvoir être isolés sans préjudice des autres parties du bâtiment.

Tous les appareils seront isolés par des robinets à manette - C.G.R. n° 5809 ou 5810.

4.2 DETAIL DES TRAVAUX

4.2.1 DEPOSE ET ISOLEMENT DES INSTALLATIONS EXISTANTES

Isolement des installations, bouchonnage des canalisations et dépose totale des installations en fonction des aménagements prévus au projet.

Evacuation des appareils sanitaires et tuyauteries.

4.2.2 ALIMENTATION EAU FROIDE – EAU CHAUDE –

Les raccordements des appareils entre la colonne ou les réseaux et les appareils seront réalisés en tube cuivre.

4.2.3 RESEAUX EAUX USEES ET EAUX VANNES

L'ensemble de la prestation sera réalisé en P.V.C. M.1. L'Entreprise devra prévoir le remplacement ou la pose des tés et embranchements, lorsqu'ils ne seront pas adaptés aux raccordements des nouveaux appareils.

4.2.4 APPAREILS SANITAIRES

LAVABO

Spécifications : autoportant, dimensions 50x44 cm, avec trop-plein.

Accessoires : Consoles.

Robinetterie : Robinet mitigeur sur table à bec haut mobile, cartouche céramique, sans tirette ni vidage.

Le type de manette « T1 » sera à confirmer avant exécution (suivant utilisateurs)

Les robinets seront alimentés uniquement en eau froide : les flexibles de raccordement seront tous les deux raccordés sur l'eau froide par l'intermédiaire d'un té en laiton à prévoir.

Bonde à grille chromée, Siphon culot chromé.

EVIER 120 X 60 SUR MEUBLE + MEUBLE HAUT

Dimensions : 120 x 60 inox 18/10 - 1 cuve - 1 égouttoir sur meuble bas 3 portes 120x60 + meuble haut 2 portes 80 x 40cm

Robinetterie : Mitigeur avec Bonde, Siphon , bouchon et chainette

Localisation : *salle de détente*

W.C. posé au sol

Spécifications :

Surélevé sur pied dimensions 69x39.5 cm, H = 45 cm

Réservoir complet 6 litres comprenant mécanisme double débit 3/6 l

Abattant double blanc thermodur démontable compris

Accessoires : Fixation par vis et cache-tête chromée

Robinet d'arrêt 3/8

Remise en service des sanitaires

Dans le cadre des travaux, prévoir la remise en service des sanitaires P00031.

Nettoyage, révision du lavabo et du WC existant.

Suppression d'un WC

Fourniture et pose d'un WC neuf et raccordement sur l'existant

Spécifications :

Surélevé sur pied dimensions 69x39.5 cm, H = 45 cm

Réservoir complet 6 litres comprenant mécanisme double débit 3/6 l

Abattant double blanc thermodur démontable compris

Accessoires : Fixation par vis et cache-tête chromée

5. Prestations incluses dans l'offre

5.1 Pièces à fournir à l'appui de la présente offre

A l'appui de son offre, l'Entrepreneur fournir tous les documents permettant de juger son offre et en particulier :

- > Un devis quantitatif estimatif détaillant les éléments mis en œuvre et cela répondant au présent CCTP.
- > Marque et type de produits avec coordonnées du fabricant, la provenance, la description détaillée.
- > Les Procès-Verbaux, Avis Techniques et Classements au feu.
- > Tous autres renseignements et prescriptions nécessaires à l'appréciation de la qualité des ouvrages proposés.
- > Une note explicative de compréhension du projet et des moyens mis en œuvre (humains et matériels)
- > Une note explicative des moyens mis en œuvre pour la réalisation d'un chantier propre

5.2 Plans d'exécution

L'Entrepreneur est tenu de fournir tous plans d'implantation et d'exécution de ses ouvrages spécifiques.

Lors de la période de préparation et aux dates fixées par le planning prévisionnel d'exécution, celui-ci présentera au Maître d'œuvre pour approbation :

- > Les plans des réservations.
- > Les plans, détails ou croquis d'exécution avec toutes mises à jour utiles.
- > Les plans de coordination avec les autres corps d'état.
- > La sélection des émetteurs de chauffage selon calcul des déperditions
- > Les débits, vitesse du fluide, dimensionnement et diamètre des canalisations et gaines aérauliques.
- > Le calcul des pertes de charge et équilibrage des circuits hydrauliques et aérauliques.
- > En règle générale tous renseignements utiles à la bonne et parfaite réalisation des ouvrages.
- > Après accord du Maître d'œuvre et/ou du Maître d'Ouvrage, la version définitive de ces plans, croquis et dessins sera considérée comme "bonne pour exécution".

5.3 Relevés de mesures

Font partie du présent marché, les essais et mesures. Ces documents seront intégrés au DOE.

- > Contrôle technique relatif à la solidité des ouvrages et des éléments d'équipements.
- > Procès-verbaux d'essais et de vérifications d'autocontrôle
- > Essais de puissance.
- > Essais d'étanchéité et de dilatation.
- > Essais des organes de sécurité.
- > Essais acoustiques.
- > Mesures relevées de résultats.
- > Puissance électrique absorbée.
- > Courbe débit/pression.
- > Diffusion, débits.
- > Pertes de charge.
- > Efficacité de filtration (particules).
- > Niveau vibratoire.
- > Pression de service en fonctionnement.
- > Les pressions admissibles.

5.4 Trous, scellements, calfeutrements et raccords

L'Entrepreneur travaillera en coordination avec les autres corps d'état techniques et il veillera aux scellements lors de passage dans les parois bétons, cloisons creuses.

Les scellements devront avoir une profondeur déterminée en fonction des efforts qu'ils auront à supporter compte tenu de l'épaisseur de l'ouvrage. Ils seront toujours arasés de 0.010 ml environ en retrait du nu fini afin de réserver l'épaisseur nécessaire pour le raccord.

Des plans de réservations seront remis aux corps d'état concernés faisant apparaître tous les détails et points particuliers d'exécution que le Maître d'œuvre et le BET de contrôle jugeront utiles.

En général, les scellements se feront au mortier de ciment C.P.325 & sable fin. Les cales en bois dans les scellements sont interdites. Dans les parois extérieures en matériaux isolants, le scellement devra, dans la mesure du possible, être réalisé avec des matériaux identiques évitant les ponts thermiques.

Chaque corps d'état fournira un plan des réservations à prévoir pour son lot par un autre lot :

- > Toute réservation non demandée en temps et en heure par un entrepreneur sera exécutée par l'entreprise générale aux frais de l'entreprise défailante.

- > Chaque corps d'état exécutera les trous, scellements et fixations diverses qui sont nécessaires à l'exécution de ses travaux.

5.5 Réservations

L'Entrepreneur aura à sa charge, les plans et détails de mise en œuvre des réservations dans les dalles bétons ou autres matériaux. Ces plans seront remis à la Maîtrise d'œuvre pour validation.

5.6 Sécurité incendie

Il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux et produits répondant au classement requis par la réglementation en fonction du type de locaux, de l'implantation de l'ouvrage considéré.

L'étiquetage d'identification devra toujours comporter l'indication de leur réaction et être attestés par un procès-verbal d'essais.

Pour la protection incendie des installations de ventilation, les commandes et asservissements suivants seront impératifs :

- > Asservissements des moteurs d'extractions et des centrales d'air.
- > Clapets coupe-feu 2H début et fin de course faisant l'objet de l'agrément du CSTB et du CTIM
- > Asservissements de tous les organes de régulation, de protection à la détection incendie.

5.7 Eléments modèles & échantillons

L'Entrepreneur fournira les échantillons et fiches techniques des matériels devant être installés suivant la demande du maître d'ouvrage. Le présent CCTP décrit les matériaux pour indication. Chaque équipement du présent lot devra être compatible et de caractéristiques identiques à l'existant.

En l'absence de toutes références annoncées dans l'offre, le produit proposé doit présenter les qualités techniques, de durabilité, de fiabilité et d'esthétique au moins égales à celles décrites par le présent CCTP.

Il appartient au Maître d'œuvre d'estimer si les produits proposés par l'Entreprise possèdent le niveau de qualité requis.

En cas de refus du Maître d'œuvre, motivé par un niveau insuffisant de qualité, l'Entreprise ne pourra pas se prévaloir d'une modification en plus-value de son prix, et le Maître d'œuvre pourra exiger les produits et matériaux décrits dans le présent CCTP.

5.8 Fixations

5.8.1 Distributions hydrauliques

Les types de fixations seront du diamètre de la canalisation de la série démontable pour une dépose éventuelle. Les colliers seront de la série galvanisée isolée avec vis de serrage M8, M10 et du type atlas pour des canalisations cuivre.

Dimensionnement des écartements des supportages :

- > 1,5m jusqu'au diamètre 20mm.
- > 2m jusqu'au diamètre 40mm.
- > 3m du diamètre 100mm et au-delà.

Au niveau du plénum technique, les canalisations seront posées et fixées sur les poutres acier IPE. Les collier et fixations seront sélectionnés pour leurs performances acoustiques, afin d'éviter toute propagation de vibration le long des poutres IPE.

5.8.2 Distribution aérauliques

Les types de fixation seront du diamètre de la gaine avec feutrine au pourtour, seront démontables pour une dépose éventuelle. Les colliers seront de la série galvanisée isolé avec vis de serrage M8 pour ouverture et fermeture rapide.

5.9 Essais & contrôles

5.9.1 Chauffage

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir la vérification de l'ensemble des installations via technicien agréé qui interviendra sur les différents points suivants :

- > Contrôle du fonctionnement général de l'installation : analyse en temps réel des paramètres frigorifiques, électriques, de la régulation et enregistrements des données.
- > Vérification et contrôle général des unités intérieures et extérieures : contrôle visuel de l'état des unités, nettoyage des filtres des unités intérieures et des échangeurs des unités extérieures.

- > Vérification des éléments de régulation et de sécurité : contrôle absence de dérives sur les sondes, capteurs de pressions et contrôle des chaînes de sécurité.
- > Détection des fuites éventuelles : Contrôle de l'unité extérieure via un détecteur de fuites électronique et contrôle de la charge frigorifique du système.
- > Vérification du fonctionnement des composants frigorifiques : état des compresseurs, et détendeurs.
- > Vérification du fonctionnement des composants électriques : resserrage des connexions électriques, contrôle visuel des platines électroniques, contrôle de l'isolement des compresseurs, contrôle des composants de puissances.

5.9.2 Ventilation

En fin de travaux, l'entrepreneur devra fournir à la Maîtrise d'œuvre l'ensemble des Essais lui incombant. En aucun cas la mise en service des installations ne sera jugée valable comme réception de travaux.

Ces essais seront contrôlés par des instruments de mesure et avant essais les réseaux de ventilation seront nettoyés. Les essais et mesures des installations et de vérifications seront en règle générale réalisés en présence du Maître d'ouvrage ou du Maître d'œuvre.

Terminologies des essais :

- > Essais étanchéité des conduits,
- > Essais de fonctionnement,
- > Essais de ventilation et contrôle des débits extrait dans chaque bouche,
- > Essais des organes de sécurité,
- > Essais acoustiques,
- > Essais des clapets coupe-feu.

Les frais des instruments de mesures, la main d'œuvre pour la réalisation des essais sont à la charge de l'entreprise, ainsi que les honoraires des techniciens qui pourraient être chargés par le Maître d'ouvrage.

L'entrepreneur changera un responsable afin d'apporter tout renseignement au personnel d'exploitation concernant les installations à des fins d'entretien.

5.9.3 Plomberie Sanitaire

L'entreprise effectuera tous les essais d'étanchéité des canalisations de plomberie.

Les essais s'effectueront en deux temps :

- 1.1 Essais à froid par remplissage des réseaux, vérifications des étanchéités des réseaux mis sous pression durant 48 à 72H. Des manomètres seront installés en début et en fin de parcours. Si aucune variation de pression n'est visualisée, l'installation peut être considérée étanche.
- 2.1 Essais à chaud, Il sera procédé de la même manière que l'essai à froid, mais avec les installations en service. Le régime d'eau chaude sera porté aux conditions de l'installation.

En fin de travaux, l'Entrepreneur fournira à la Maîtrise d'œuvre l'ensemble des Essais lui incombant.

En aucun cas la mise en service des installations ne sera jugée valable comme réception de travaux.

Les essais des installations et de vérifications seront en règle générale réalisés en présence du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'œuvre. Ces essais seront contrôlés par des instruments de mesure, et un procès-verbal de ces essais sera remis à chaque partie.

Il sera prévu pour les essais des réseaux :

- > Une épreuve des réseaux.
- > Un rinçage des réseaux avec circulation des réseaux.
- > Une vidange complète.
- > Un équilibrage des réseaux.

Les frais des mesures de la main d'œuvre pour la réalisation sont à la charge de l'entreprise, ainsi que les honoraires de techniciens qui pourraient être chargés par le Maître d'Ouvrage.

L'Entrepreneur chargera un responsable afin d'apporter tout renseignement au personnel d'exploitation concernant les installations à des fins d'entretien.

Essais des installations : le présent lot doit l'exécution des essais et vérifications qui lui incombent conformément aux réglementations en vigueur, voir aux spécifications prévues dans le marché.

Les procès-verbaux correspondants aux essais et vérifications devront être rédigés conformément aux documents techniques en vigueur d'une part et d'autre part aux spécifications du marché. Ces essais seront transmis en fin de chantier au maître d'ouvrage.

5.10 Spécifications techniques particulières Chauffage

Toutes fournitures et matériaux mis en œuvre doivent obligatoirement correspondre en conformité aux normes NF, en conformité avec les DTU.

Il est à rappeler que l'Entrepreneur doit mettre en œuvre toutes fournitures et matériaux répondant à ces réglementations. Toutes prestations différentes au CCTP portant à des incidences financières font partie de la prestation.

Les installations seront conformes des différents DTU et Normes NF correspondants.

Les croisements des canalisations sont à éviter. Les canalisations ne devront aucunement prendre appui sur les pompes et autres organes.

Les robinetteries seront positionnées de façon dont l'exploitant intervienne très facilement.

Les radiateurs seront posés sur supports à 15cm du sol.

Toutes canalisations traversant murs, planchers et cloisonnements ne seront jamais en contact direct avec ces dit matériaux, il sera employé au pourtour de ces canalisations un isolant.

Lors de passage dans des voiles coupe-feu, l'Entrepreneur se doit d'employer des matériaux afin de remettre en conformité coupe-feu des parois traversées.

L'Entrepreneur veillera à l'étiquetage de tous les organes tels qu'appareils isolés, pour toutes les vannes d'arrêt, de réglages, de vidanges. Cet étiquetage sera réalisé sur supports plastiques rigides à indications gravées et aux couleurs conventionnels selon la norme NFX 08.100. Les inscriptions porteront la numérotation de repérage et la fonction abrégée de l'organe ou du groupe d'organes. Les canalisations seront repérées par des bandes autocollantes de couleurs conventionnelles avec inscription du fluide concerné.

5.10.1 Canalisations

Tube cuivre écroui de qualité frigorifique avec obligatoirement des raccords conformes aux prescriptions du fabricant.

Le matériel devra faire l'objet d'un avis technique du CSTB. Celui-ci sera produit par l'adjudicataire des travaux avant la mise en œuvre des distributions.

Raccords à compression ou à sertir suivant diamètre (avec avis technique du fabricant). Les raccords filetés ne seront pas autorisés sur les installations de chauffage.

Les tubes devront être marqués.

5.10.2 Calorifuge

Le calorifuge utilisé devra répondre aux caractéristiques suivantes :

Imputrescible, non détériorable à la chaleur, à l'humidité.

Il sera de qualité M0 ou M1 selon l'usage et possédera un certificat d'agrément CSTB.

5.10.3 Robinetteries

La robinetterie sera du PN10 au PN16 selon l'utilisation suivante :

Vanne à passage direct jusqu'au diamètre 50mm, taraudée à boisseau sphérique inoxydable.

Vanne à bride au-delà du diamètre 50mm, corps fonte à brides et poignée de positions.

Clapet antipollution sur l'alimentation en eau de ville.

Disconnecteur contrôlable équipé de vannes, filtre, et manomètre.

Thermomètre 0 à 120°C, manomètre à cadran diamètre 80 à purge.

5.10.4 Supportages

Écartements des supports de :

- > 1,5m jusqu'au diamètre 20mm.
- > 2,0m jusqu'au diamètre 40mm.
- > 3,0m du diamètre 100mm et au-delà.

Les effets de dilatations des canalisations seront gérés par des compensateurs à soufflets inoxydables, par des lyres réalisées par tubes cintrés et par points fixes absorbant les efforts de réactions.

Traitement d'eau éventuel du circuit peut être assuré par des produits pour l'antitartre et anticorrosion.

Le traitement éventuel doit être réalisé par le fabricant fournissant le certificat d'analyse avant et après prélèvements.

Au niveau du plénum technique, les canalisations seront posées et fixées sur les poutres acier IPE. Les collier et fixations seront sélectionnés pour leurs performances acoustiques, afin d'éviter toute propagation de vibration le long des poutres IPE.

5.11 Spécifications techniques particulières Ventilation

Les matériaux et matériels mis en œuvre répondront aux spécifications suivantes :

- > Les moteurs, bouches d'extraction, bouches de soufflage, bouches de reprise répondront à leur certification
- > Les conduits en acier galvanisé, en inox ou même en aluminium
- > Raccords joints à lèvres
- > Les matériaux seront classés M0 et M1 suivant le cas d'installation.

- > Les extracteurs et CTA suivront la réglementation acoustique et d'incendie. Ces groupes moto ventilateurs seront démontables, équipé d'un pressostat concernant le report d'alarme ; ils seront pourvus d'une courroie de transmission de rechange. Les PV d'essais seront à fournir.
- > Des manchettes souples seront installées pour le raccordement des réseaux aux moteurs d'extraction.
- > Des pièges à sons seront installés pour respecter les niveaux acoustiques intérieurs et extérieurs.
- > Les bouches d'extractions seront autoréglables ou à détection de présence pour les WC isolés. Elles comporteront les indications de leur débit nominal en fonction de la pression.

L'Entrepreneur devra fournir le procès-verbal des essais par l'organisme habilité mentionnant les caractéristiques aérauliques et acoustiques. Les accessoires de pose des bouches seront du même fabricant.

5.12 Spécifications techniques particulières Plomberie Sanitaires

L'Entrepreneur mettra en œuvre uniquement des produits ayant la certification de qualité conformément au cahier Guide des produits certifiés pour le bâtiment.

Ces certifications de qualité des matériaux, sont attestées par un marquage NF et label. Il ne pourra être mis en œuvre que ceux faisant l'objet d'une certification de qualité.

Tube cuivre écroui NF A 51.120 à taux résiduel de carbone inférieur à 0,10mg/dm², assemblés par soudage. La fillasse n'est pas autorisée sur l'ECS.

Le cintrage sans pincement du tube est admis pour les Ø10/12, Ø12/14, et 14/16.

Aucun raccord ou soudure ne sera admis sur les réseaux sous fourreaux encastrés en dalle. Toutes les jonctions devront être visibles et accessibles.

La robinetterie sera du PN10 au PN16 selon l'utilisation suivante :

- > Vanne à passage direct jusqu'au diamètre 50mm, taraudée à boisseau sphérique inoxydable.
- > Vanne à bride au-delà du diamètre 50mm, corps fonte à brides et poignée de positions.
- > Clapet antipollution sur l'alimentation en eau de ville.
- > Sur les canalisations eau froide, le calorifugeage sera type anti-condensation, en mousse d'élastomère série M classe M1.

5.13 Protections et nettoyage des ouvrages finis

L'Entrepreneur doit le nettoyage parfait des locaux dans lesquels il travaille.

Tous les gravats, chutes, déchets seront mis en benne sur le chantier ou enlevés par ses propres moyens.

Il doit assurer lui-même la protection de ses matériaux approvisionnés sur le site ainsi que ses ouvrages afin de les préserver contre toutes dégradations ou bien de vols et cela durant toute la durée des travaux jusqu'à la réception des ouvrages.

Il sera formellement interdit de jeter des gravois par les ouvertures de façades sauf à mettre en œuvre un dispositif spécial (goulotte). Ils seront sortis au sceau ou en sacs.

En résumé le chantier devra toujours être tenu en parfait état de propreté et chaque entrepreneur prendra toutes dispositions à cet effet.

En cas de non-respect des prescriptions ci-dessus, le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire appel à une tierce entreprise, les frais seront supportés par l'Entrepreneur défaillant.

De plus, dans une démarche environnementale, il est exigé que l'entrepreneur procède au tri des déchets en vue de leur recyclage.

5.13.1 Propreté du chantier

Si l'intérêt du chantier l'exige pour son avancement, sa propreté ou sa sécurité, l'Architecte pourra exceptionnellement demander à une entreprise d'intervenir au titre du compte prorata ou interentreprises, et devra alors en informer toutes les entreprises intéressées.

5.13.2 Réception

A la fin des travaux, l'Entrepreneur fournira ses Dossiers des Ouvrages Exécutés, comprenant, liste non exhaustive :

- > Une description succincte des installations
- > Les certificats de conformité des installations.
- > Fiches d'essais, de mesure et d'autocontrôles
- > La nomenclature du matériel installé avec toutes indications de provenance et de maintenance.
- > Les notices d'utilisation destinées aux gestionnaires.
- > Les plans de recollement y compris schémas et plan de repérage des robinetteries.

La réception des travaux fait l'objet d'une demande écrite par l'entreprise après achèvement de tous ses travaux.

Ladite réception sera prononcée par le Maître d'œuvre en la présence du Maître d'Ouvrage.

Tous les essais et procès-verbaux sont à la charge du présent lot.

L'entreprise disposera de tous les appareillages de mesures et contrôles pour le déroulement des essais du Maître d'œuvre.

La réception ne sera validée qu'après tous les essais de bon fonctionnement soient satisfaisants et que l'entreprise ait fourni toutes les pièces constitutives du DOE.

5.13.3 Dossier de maintenance

L'entrepreneur doit remettre dans les mêmes conditions que le dossier des ouvrages exécutés et conformément à la norme NFX 60 200 :

- Les notices de fonctionnement de conduite et d'entretien nécessaires à l'exploitation des ouvrages.
- Les notices, nature d'utilisation et d'entretien donnant le détail des opérations de conduite avec la périodicité.
- La liste des pièces de rechange.
- Le support de sauvegarde des systèmes d'exploitation.

5.13.4 Formation :

Lors de la remise des installations au maître de l'ouvrage, l'entreprise au titre des actions de formation dues à son marché, présentera ce dossier DOE aux responsables désignés de manière à familiariser les futurs utilisateurs à une bonne utilisation des équipements et installations techniques.

L'entreprise insistera notamment sur les consignes de sécurité et les qualifications requises en vue de leur conduite et la maintenance.

5.13.5 Responsabilités de l'entrepreneur

L'Entrepreneur reste toujours responsable des matériaux qu'il met en œuvre. Il lui incombe de choisir les matériaux et produits les mieux adaptés aux différents critères imposés par les impératifs de l'opération et notamment :

- > La nature et le type des matériaux et produits répondant aux impératifs d'utilisation.
- > Le type de pose.
- > Les conditions particulières de l'opération.
- > La compatibilité des matériaux entre eux.

Pour les matériaux et produits proposés par le Maître d'œuvre ou le Maître d'ouvrage, l'Entrepreneur sera contractuellement tenu de s'assurer qu'ils répondent aux différents critères demandés. Dans le cas contraire il fera, par écrit, les observations qu'il juge utile au Maître d'œuvre qui prendra, alors, toutes décisions à ce sujet.

Les entrepreneurs ayant suppléés, de par leurs connaissances techniques aux erreurs ou inexactitudes du présent C.C.T.P, aucune réclamation après notification des marchés ne saurait remettre en cause les prix arrêtés.

Dans le même esprit, les divergences d'interprétation que pourraient soulever éventuellement certaines dispositions du présent C.C.T.P. (ou du bordereau des prix unitaires) seront réglées par référence aux règles de l'art, aux dispositions des documents techniques de référence et conformément aux décisions du Maître d'œuvre.

De toute manière, le fait pour un entrepreneur d'exécuter sans en rien changer les prescriptions des documents techniques remis par le Maître d'œuvre ne peut atténuer en quoi que ce soit sa pleine et entière responsabilité de constructeur, s'il n'a pas présenté ses réserves par écrit au moment de la remise de son offre.

L'Entrepreneur ne pourra argumenter sur une mauvaise interprétation sur les pièces du dossier à des fins de non-exécution de travaux.

Il appartiendra à l'entrepreneur d'effectuer toutes démarches nécessaires auprès des services publics et privés.

Il obtiendra accord de ses installations en fournissant l'ensemble des données, calculs, plans.

Toutes pièces écrites avec les services concessionnaires devront être transmises au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre.

Il faut rappeler que l'Entrepreneur du présent lot doit suivre les règles acoustiques. Tout élément non satisfaisant, l'Entrepreneur reprendra ces installations à ses frais.

L'Entrepreneur ne pourra argumenter sur une mauvaise interprétation sur les pièces du dossier à des fins de non-exécution de travaux.

Il faut rappeler que l'Entrepreneur est responsable des accidents sur des tiers et sur son personnel lors des travaux.