

Maître d'Ouvrage

**Commune de Châteaudouble**  
30, Chemin de la Richardière  
26120 CHATEAUDOUBLE

## REHABILITATION DE LA SALLE DES FETES




### LOT 8 - CHAUFFAGE – VENTILATION – PLOMBERIE SANITAIRES

## CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES



33 Chemin du Pêcher  
26 200 MONTELIMAR  
Tél: 04 75 04 60 81

 [contact@aduno.fr](mailto:contact@aduno.fr)

BUREAU D'ÉTUDES TECHNIQUES

Fluides  
Thermique  
Électricité - SSI  
Énergies renouvelables  
Rénovations énergétiques

1	CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES .....	2
1.1	OBJET .....	2
1.2	CONDITIONS GENERALES D'EXECUTION DES TRAVAUX .....	2
1.3	RECONNAISSANCE ET VISITE PREALABLE DES LIEUX.....	2
1.4	PRESCRIPTIONS D'ORDRE GENERAL .....	3
1.5	PRESCRIPTIONS PARTICULIERES.....	3
1.6	DEFINITIONS GENERALES DES PRESTATIONS.....	4
1.7	CONTROLES ET RECEPTION DES TRAVAUX.....	4
1.8	DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE .....	5
1.9	RESERVATIONS – TROUS – SAIGNEES.....	5
1.10	DOSSIER TECHNIQUE.....	5
1.11	DEVIS QUANTITATIF.....	6
1.12	MAIN D'ŒUVRE .....	6
1.13	BUREAU D'ETUDES .....	6
1.14	LIMITES DES PRESTATIONS.....	6
2	TRAVAUX PREPARATOIRES.....	8
2.1	NEUTRALISATION DES RESEAUX.....	8
2.2	DEPOSE.....	8
2.3	RESEAU ECOLE .....	8
3	DESCRIPTIF TECHNIQUE CHAUFFAGE .....	9
	BASE DE CALCULS.....	9
3.1	CHAUFFERIE .....	9
3.2	RESEAUX.....	10
3.3	EMETTEURS.....	10
4	DESCRIPTIF TECHNIQUE VENTILATION .....	12
4.1	VENTILATION DE LA SALLE DES FETES.....	12
4.2	VENTILATION DES SANITAIRES ET ARRIERE CUISINE.....	14
5	DESCRIPTIF TECHNIQUE PLOMBERIE SANITAIRES .....	16
5.1	INSTALLATION DE CHANTIER : .....	16
5.2	ALIMENTATION AEP GENERALE : .....	16
5.3	PRODUCTION EAU CHAUDE SANITAIRE : .....	16
5.4	RESEAUX EAU FROIDE ET EAU CHAUDE : .....	16
5.5	RESEAUX EU & EV : .....	17
5.6	APPAREILS SANITAIRES : .....	17

## 1 CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

### 1.1 OBJET

La présente étude a pour objet de définir les conditions d'exécution des installations constituant le lot n°8 :

#### **CHAUFFAGE – VENTILATION – PLOMBERIE SANITAIRES**

relatives à la réhabilitation de la salle des fêtes sur la commune de CHATEAUDOUBLE (26120), suivant la description sommaire suivante :

La salle des fêtes réhabilitée sera sur deux niveaux avec un sanitaire public extérieur et une chaufferie bois existante conservée en sous-sol.

**Le bâtiment n'est pas soumis aux exigences de la Réglementation Thermique RT 2012 mais sera construit de manière équivalentes aux standards de la RT 2012**

**Le classement pris en compte pour le bâtiment est un ERP de 4<sup>ème</sup> Catégorie type L.**

### 1.2 CONDITIONS GENERALES D'EXECUTION DES TRAVAUX

Les travaux, tant en ce qui concerne la qualité des matériaux que leur mise en œuvre, seront exécutés conformément aux prescriptions du cahier des charges.

Il est bien précisé que les concurrents devront tenir compte, dans l'établissement de leurs prix, de toutes les suggestions de détails nécessaires à la parfaite et complète exécution des travaux, telle qu'elles découlent des dispositions des pièces du marché, plans, cahier des charges, schémas et présent devis.

### 1.3 RECONNAISSANCE ET VISITE PREALABLE DES LIEUX

L'entrepreneur est réputé, d'une part, avoir apprécié exactement toutes les conditions d'exécution des travaux et s'être parfaitement et complètement rendu compte de leur nature, leur importance et leur particularité et, d'autre part, d'avoir procédé à une visite détaillée des lieux et d'avoir pris parfaite connaissance de toutes les conditions physiques et toutes sujétions relatives aux lieux des travaux, aux accès et abords, à l'exécution des travaux à pied d'œuvre ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier.

La visite préalable obligatoire doit permettre aux candidats d'appréhender tous les éléments de leurs prestations.

S'agissant de travaux sur un site existant, l'entrepreneur est tenu préalablement à la remise de son offre de faire un état des lieux et un relevé des installations existantes. Il ne pourra en aucun cas se prévaloir d'une méconnaissance de ceux-ci pour prétendre, ultérieurement à la passation de son marché, à des réclamations ou indemnités supplémentaires.

Le soumissionnaire devra procéder à la visite des installations existantes et à la consultation des DOE correspondants afin :

- De vérifier la faisabilité des modifications et adaptations décrites dans le présent CCTP.
- D'évaluer le coût de la dépose des matériels existants,
- D'évaluer le coût des incidences entraînées par les modifications des installations existantes.

## **1.4 PRESCRIPTIONS D'ORDRE GENERAL**

L'entrepreneur adjudicataire du présent lot doit avoir pris connaissance des descriptifs des autres corps d'état, dans la mesure où ceux-ci ont un lien quelconque avec les travaux de son propre corps d'état (exemples : gros - œuvre : natures des planchers, des murs, type d'incorporation, contraintes : chauffage sanitaire : passage des tuyauteries, emplacement des radiateurs ; cloisons : nature, construction ; isolation thermique ou doublages : nature, épaisseur, construction, ... etc).

En conséquence, l'entrepreneur ne sera pas fondé d'arguer l'ignorance pour ne pas exécuter un travail nécessaire à la liaison avec un autre corps d'état, si le descriptif de ce lot le prévoit.

Il devra également, coordonner, en temps opportun, ses travaux avec ceux des autres corps d'état qui ont des prestations à fournir en liaison avec ses propres ouvrages.

Le présent descriptif explicite la nature et l'étendue des ouvrages à exécuter, indiqués sur les plans et schémas pour permettre à l'entrepreneur de comprendre l'étendue de ses travaux faisant l'objet de son marché.

Il est bien entendu que l'Entrepreneur devra compléter par sa connaissance professionnelle, après avoir éventuellement demandé des renseignements complémentaires au Maître d'Ouvrage ou au B.E.T., la totalité des travaux à exécuter dans les règles de l'art et conformément aux règlements en vigueur, même si la description de ces travaux n'est pas mentionnée dans le présent descriptif.

L'entrepreneur devra signaler au B.E.T., avant la remise de sa proposition, toutes les erreurs ou omissions qu'il aurait relevées sur les plans ou devis descriptifs.

En phase EXE, le tracé de l'ensemble des canalisations et réseau est à faire agréer par le Maître d'Ouvrage, l'Architecte, le Bureau d'Etudes et le bureau de contrôle.

## **1.5 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES**

Les saignées, terrassements, remblaiements et sablage en radier, les percements nécessaires au passage des canalisations sont à la charge du présent lot.

Tous les trous, scellement, fixations, socles et tous les rebouchages, après passage des canalisations, raccords d'enduits, lissage, ...etc, nécessaires à la mise en œuvre des installations, objet du marché, sont en totalité à la charge de la présente entreprise et devront être exécutés très proprement, soit par l'entrepreneur lui-même, soit par le lot concerné dans le cas de mises en œuvre particulières et délicates. Les rebouchages doivent correspondre aux matériaux et stade d'exécution de la paroi au moment de l'intervention.

Le nettoyage journalier des lieux du chantier et l'enlèvement de tous les gravats provenant de l'exécution des travaux sont à la charge de l'entrepreneur.

### ***Déclaration ou étiquetage environnemental des matériaux***

Les entreprises devront respectivement être en mesure de fournir au maître d'ouvrage les informations concernant les performances environnementales et sanitaires des produits de construction se rapportant à la structure, l'enveloppe, le cloisonnement et les revêtements intérieurs, relatifs à leur lot, en référence à l'application de la norme NF P 01-010

À défaut, quand elles n'existent pas pour un ou plusieurs produits, les informations concernant leurs performances environnementales, limitées aux seuls impacts sanitaires, doivent au minimum être connus des entreprises et disponibles dans une forme les situant par rapport aux exigences de la norme NF P 01-010.

À savoir, l'évaluation des risques sanitaires concerne actuellement :

- La contribution à la qualité sanitaire des espaces intérieurs,
- La contribution à la qualité sanitaire de l'eau.

Ces informations pourront être, le cas échéant, comparées au niveau de performance (quantitatif et qualitatif) fixé par le maître d'ouvrage en la matière

## **1.6 DEFINITIONS GENERALES DES PRESTATIONS**

Les prestations, objet du présent descriptif, comportent d'une façon générale

### **a) Avant le début du chantier**

- La mise à jour des plans d'installations en fonction des options ou variantes adoptées et des contraintes du marché et leur contrôle par le Bureau de Contrôle.
- La présentation au Maître d'Ouvrage des échantillons de matériels prévus afin que celui-ci ait donné son agrément bien avant les délais de leur installation.
- Avoir repéré l'origine de l'installation.
- S'assurer de la qualité de l'eau, conformément au D.T.U. 60.1

### **b) Pendant le chantier**

L'entreprise est tenue de vérifier par des essais fractionnés, la bonne mise en œuvre et le bon fonctionnement des installations, notamment :

- contrôle des canalisations (nature, continuité, passage).
- contrôle de l'appareillage (implantation suivant plans, côtes à respecter, fonctionnement).
- mise à jour immédiate des plans d'exécution en cas de modification.
- assister aux rendez-vous de chantier ou y envoyer un représentant qualifié.

### **c) En fin de chantier**

L'entrepreneur doit procéder à tous les essais, réglages, contrôles techniques, conformément aux prescriptions des normes et D.T.U. en vigueur, mesures des débits et équilibrage des réseaux V.M.C., équilibrage des réseaux chauffage, ...etc.

L'entrepreneur remettra, également, en 4 exemplaires, un " Dossier des Ouvrages Exécutés " (D.O.E.) complet comprenant :

- tous les plans de recollement (4 exemplaires papier)
- 1 CD avec fichier format DWG ou DXF comprenant tous les éléments DOE
- attestations d'essais de fonctionnement de l'AQC, les PV de mise en service, Les documentations techniques, les notices d'entretien, les notices de fonctionnement des appareillages mis en œuvre, reliés avec page en tête (4 exemplaires)

Ce dossier sera accompagné d'un CD ROM contenant les plans au format DWG, ainsi que l'ensemble des documentations au format PDF, **la non remise de ces documents empêchera la réception des travaux du présent lot.**

Ces documents seront regroupés dans des chemises à sangles.

## **1.7 CONTROLES ET RECEPTION DES TRAVAUX**

Le matériel et les appareils nécessaires aux mesures et contrôles seront fournis par l'Entrepreneur.

En cours de travaux, et chaque fois qu'il le jugera utile, le Maître de l'Ouvrage ou son Représentant pourra procéder aux opérations de contrôle des matériels et des installations.

L'entrepreneur aura à sa charge le démontage et le remontage des parties d'installation nécessaires pour ces essais et contrôles.

**La réception des travaux ne pourra en état de cause être prononcée qu'après :**

- la remise de toutes les fiches et procès verbaux des essais et vérifications de fonctionnement des installations au Bureau d'Etudes, dûment remplis et signés par une personne qualifiée de l'entreprise.
- le contrôle des installations et le contrôle des procès - verbaux par le B.E.T. et par un organisme de contrôle agréé, au choix du Maître d'Ouvrage.
- la fourniture des D.O.E.
- les essais
- Analyse de la potabilité et désinfection des circuits.

**Après la réception, l'entreprise doit :**

- La réfection de toutes les malfaçons dans les travaux et le remplacement de tous les appareils ou canalisations qui ne seraient pas conformes aux règlements en vigueur ou au présent dossier.
- La mise à la disposition du Maître de l'Ouvrage, du personnel nécessaire à l'information du personnel d'entretien ou d'exploitation ainsi que le dépannage des
- Le maintien en bon état, ainsi que la réfection ou le remplacement de toutes les pièces qui se seraient révélées défectueuses pendant le délai de garantie.

**1.8 DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE**

Les ouvrages du présent lot, pour tout ce qui n'est pas contraire aux dispositions des pièces du marché, seront exécutés conformément aux prescriptions, normes, décrets, arrêtés en vigueur à la date de la signature du marché, et applicables aux travaux considérés, notamment sans que cette liste soit limitative.

- D.T.U. 65 et 65.8, 65.9, 65.11.
- D.T.U. 55.1 et additifs
- D.T.U. 60.1 Plomberie Sanitaire pour bâtiments
- D.T.U. 60.11 dimensionnement des canalisations d'alimentation eau froide et eau chaude
- D.T.U. 60.2 canalisations en fonte et P.V.C. pour E.U. E.V. et E.P.
- D.T.U. 60.31 eau froide avec pression
- D.T.U. 60.33 Evacuation des eaux usées
- Nouvelle Réglementation Acoustique
- Prescriptions techniques générales constituées par les documents REEF.
- Les normes françaises
- Les normes UTE - USE
- Les avis techniques du C.S.T.B.
- Les règlements incendie
- L'arrêté du 30 juin 2005 modifiant l'article 36 de l'arrêté du 23 juin 1978
- La circulaire interministérielle concernant la prévention des risques liés aux légionelles.
- La circulaire interministérielle concernant la prévention des risques liés aux brûlures.
- La réglementation thermique 2012

**1.9 RESERVATIONS – TROUS – SAIGNEES**

Pour les percements dans les ouvrages en construction, dès la phase de préparation des travaux, l'entreprise dressera ses plans de réservations, tous les autres percements sont à la charge du présent lot. De plus elle devra s'assurer que l'ensemble de ses réservations a bien été répertorié sur le plan de l'ingénieur béton. Tous les autres percements dans l'existant sont à la charge du présent lot.

**1.10 DOSSIER TECHNIQUE**

Le dossier technique remis aux entreprises comprend :

- Le présent descriptif technique
- La Décomposition Prix Global Forfaitaire (non limitatif)
- Les plans d'implantation du matériel.
  - CVC 01 Carnet de plans Chauffage Ventilation Plomberie

Ce dossier constitue le projet de base suivant lequel les concurrents devront obligatoirement établir leurs offres, dans le respect des marques et types d'appareils définis ci-après. Ces derniers ont fait l'objet d'un choix ; ils sont imposés en solution de base.



D'autres matériels pourront être proposés ; ils le seront obligatoirement en variante et devront offrir rigoureusement les mêmes garanties de qualité, surtout en ce qui concerne la réglementation thermique (RT 2012). **Une fiche de renseignement sur les matériels proposés par l'entreprise est jointe au quantitatif, elle devra obligatoirement être renseignée et fera partie intégrale de l'offre.**

Il est précisé que les valeurs et les caractéristiques dimensionnelles des réseaux et matériels constituent des minima que l'entrepreneur devra respecter. Il ne pourra faire état de calculs effectués par lui-même pour diminuer ces caractéristiques (excepté en solutions variantes).

Les plans de réservations, les schémas, les plans de détails de fabrication et de montage incombent à l'entreprise en fonction de sa technologie propre, et cette dernière demeure entièrement responsable de leur mise en œuvre.

### **1.11 DEVIS QUANTITATIF**

Le quantitatif est versé au dossier à titre indicatif

Le soumissionnaire est tenu de le vérifier et de le compléter en annexe de sa proposition, les erreurs qu'il aurait relevées. Le cas échéant, il ne pourra pas évoquer des erreurs ou omissions pour présenter des réclamations après la signature des marchés

### **1.12 MAIN D'ŒUVRE**

Main d'œuvre pour exécution de ces travaux livrés en parfait état de fonctionnement et entièrement terminés, compris :

- essais et réglages
- transport du matériel et de l'outillage à pied d'œuvre
- déplacement du personnel

La valeur main d'œuvre sera incorporée à chaque poste du DPGF.

### **1.13 BUREAU D'ETUDES**

Le Bureau d'Etudes du présent dossier est :

**SAS ADUNO**  
**33, Chemin du Pêcher**  
**26200 - MONTELIMAR**  
**Tél : 04.75.04.60.81**  
**Email : etudes.cvc@aduno.fr**

### **1.14 LIMITES DES PRESTATIONS**

**Précisions complémentaires du présent CCTP, sans que ces listes soient limitatives.**

**Travaux compris au marché (Liste non exhaustive) :**

- Tous les percements de diamètre inférieure ou égal à 50 mm, saignées et rebouchages.
- Les réservations et les rebouchages dans les nouvelles constructions
- La vérification des plans béton pour contrôler les réservations avant réalisation du lot GO
- Manutentions, échafaudages, grutages
- Tous les supportages et renforts pour les réseaux, les appareils et les accessoires sanitaires
- Tous les supportages et renforts pour les réseaux, les appareils de chauffage et de ventilation
- Les raccordements électriques sur les attentes à proximité (Cf lot électricité)
- Les interrupteurs de sécurité du travailleur

- Les raccordements EF, EC et EU des modules intérieurs des PAC
- Les réseaux EU/EV (suivant plans) jusqu'aux regards en pied de façade
- Les attestations de conformité sanitaire (ACS) pour tous les appareillages
- Nettoyage journalier et définitif du chantier
- Formation des Utilisateurs
- Dossier technique de présentation du matériel
- D.O.E.

**Travaux non compris au marché :**

- Tous les percements de diamètre supérieur à 50 mm.
- Les percements dans le neuf (si plans de réservations fournis en temps utile)
- Les fouilles et remblais pour les liaisons extérieures
- Les fouilles et remblais pour les réseaux EU/EV sous l'emprise des bâtiments
- Les réseaux EU/EV extérieurs (non dessinés sur les plans)
- La peinture définitive sur les réseaux apparents
- Les gaines ou les soffites pour cacher les réseaux
- Energie nécessaire aux essais



## 2 TRAVAUX PREPARATOIRES

### 2.1 NEUTRALISATION DES RESEAUX

Le présent lot aura à charge la neutralisation des réseaux de chauffage, ventilation et plomberie.

La préparation nécessite la vidange des réseaux, coupure des réseaux avec mise en place de vannes d'arrêt et remise en eau et purges.

Au niveau plomberie sanitaire, neutralisation de l'alimentation en eau de la zone, coupure du réseau et mise en place d'une vanne d'arrêt bouchonnée.

### 2.2 DEPOSE

#### 2.2.1 Salle des fêtes

La dépose des réseaux et équipements dans l'emprise de la salle des fêtes sont à la charge du lot gros œuvre démolition.

#### 2.2.2 Chaufferie

Le présent lot aura à charge la dépose du réseau de chauffage existant de la salle des fêtes cheminant dans la chaufferie y compris la panoplie. En attente il sera prévu des vannes bouchonnées au niveau du collecteur primaire.

#### 2.2.3 WC public extérieur

L'actuel WC public extérieur est équipé d'un réservoir de chasse situé à l'intérieur du bâtiment pour le hors gel. Le réservoir sera déposé et remplacé par une chasse directe lors de la phase chantier (paragraphe 5.6.3).

#### 2.2.4 Plonge Inox

Une plonge inox sur pied avec robinetterie est présente dans le bâtiment actuel. L'entreprise aura à sa charge la dépose avec soin de l'équipement et son stockage jusqu'à sa réinstallation en phase chantier (paragraphe 5.6.9).

### 2.3 RESEAU ECOLE

Actuellement le réseau de chauffage de l'école mitoyenne chemine depuis son départ en chaufferie en traversant la salle des fêtes. Ce réseau sera dévié depuis la chaufferie et cheminera en enterré vers l'école.

Le présent lot aura à charge :

- La neutralisation du réseau avec vidange et coupure du réseau en chaufferie et dans l'école.
- Le raccordement sur le réseau existant en chaufferie.
- La liaison enterrée réalisés en tube polybutène pré-isolé avec une protection mécanique PEHD de type FLEXALEN 600 de chez THERMAFLEX ou techniquement équivalent.
- Le raccordement sur le réseau de chauffage de l'école.
- La remise en eau, purge de l'installation et vérifications du parfait fonctionnement.

Les travaux de tranchée, lit de sable, remblaiement et percement des parois sont hors lot.

### 3 DESCRIPTIF TECHNIQUE CHAUFFAGE

#### PRINCIPE DE CHAUFFAGE

- Production de chaleur par chaufferie bois existante en sous-sol
- Batterie chaude en CTA pour la salle des fêtes.
- Panneaux rayonnants à eau chaude en plafond pour les sanitaires et l'arrière cuisine
- Chauffage électrique pour la loge (hors présent lot, à charge du lot électricité)

#### BASE DE CALCULS

- Lieu géographique CHATEAUDOUBLE
- Département Drôme
- Zone climatique H2d
- Altitude 382 m
  
- Température extérieure - 7° C
- Températures intérieures +21° C

#### 3.1 CHAUFFERIE

Depuis les attentes laissées sur le collecteur primaire, un nouveau circuit de chauffage sera prévu pour l'alimentation des panneaux rayonnants et la batterie chaude de la CTA

Régime de température : 70/50°C

##### **3.1.1 Circuit chauffage**

Le circuit est équipé à minima des accessoires suivants :

- Vannes d'arrêt et d'équilibrage
- Vanne mélangeuse 3 voies
- Clapet anti retour
- Thermomètres, avec doigt de gant, sur le départ et le retour
- Filtre
- Etiquette gravée identifiant le circuit
- Circulateur

Le circulateur sera de type à variation électronique, double moteur, de modèle Salmson PRIUX MASTER 32-55 ou équivalent techniquement approuvé. Le circulateur sera équipé de manchons anti-vibratoires placés en amont et en aval de celui-ci.

Débit : 0,9 m<sup>3</sup>/h

Perte de charge : 2 mCE

Alimentation et raccordement électrique depuis armoire existante dans la chaufferie.

##### **3.1.2 Tuyauteries**

Seuls des tubes neufs seront acceptés. Ils seront en acier noir série légère selon NF 49145 (ex tarif 1) pour les DN 15 à 50 et en acier sans soudure selon NF A 49.111 et NFA 49.112 (ex. tarif 10) pour les DN 65 et au-delà. La tuyauterie est posée avec des pentes régulières permettant les purges d'air et les vidanges. L'étude EXE définira la libre dilatation des conduites, sans nuire à la maçonnerie ni aux soudures des branchements et dérivations.

Les conduites seront suffisamment espacées pour que chacune d'elle puisse être calorifugée séparément. Les fourreaux au passage des murs et des dalles sont à boucher selon le degré coupe-

feu des parois. Sans classement particulier de la paroi, il conviendra de boucher avec de la mousse PU pour éviter la propagation de bruits.

Les supports du type colliers en tôle zinguée, sont équipés d'un revêtement en caoutchouc isophonique ayant un amortissement de 18 dB(A), selon la norme DIN 52218, et destiné à empêcher la propagation des bruits et vibrations. Les supports sont réalisés par des tiges filetées (mini M8) ou des supports rigides de type MUPRO, selon le poids des tuyauteries à supporter.

La distribution entre les différents appareils devra être réalisée de telle façon que le démontage des éléments amovibles puisse se faire sans entraîner le démontage d'autres éléments constituant la chaufferie.

Les réseaux seront en outre doté d'un marquage spécifique (étiquetage tous les 3m) avec le nom du réseau et le sens du fluide afin d'éviter les confusions dans des modifications ultérieures des installations.

### **3.1.3 Isolation des tuyauteries**

Le calorifugeage est réalisé en coquilles nues en laine de roche multi directionnelles liées par une résine thermdurcissable type LR90 de marque OUEST ISOL ou techniquement équivalent, incombustibles, imputrescibles et ligaturées à l'aide de fil de fer galvanisé. La masse volumique devra être supérieure à 100 kg/m<sup>3</sup> afin d'assurer une bonne résistance à la compression selon le diamètre et l'épaisseur, coefficient de conductibilité inférieur à 0,04 W/m°C à température fluide de 90 °C. Les coudes seront calorifugés par des coquilles de laine de roche préformées. Le calorifugeage par manchon élastomère sera exclu.

Epaisseur préconisée

Jusqu'au DN50	DN50 à DN 80	DN 80 à DN 100	>DN 100
40 mm	50 mm	60 mm	80 mm

Finition par feillard PVC collé, avec rosaces PVC en bout de tube, et pièces de forme préformées.

## **3.2 RESEAUX**

Les émetteurs seront alimentés depuis la chaufferie par des réseaux eau chaude spécifiques.

### **3.2.1 Tuyauteries**

Ces réseaux chemineront principalement en volume chauffé. Ils seront exécutés soit en tube acier (voir début de chapitre Tuyauteries), soit en tube électrozingué à sertir.

### **3.2.2 Isolation des tuyauteries**

Les tronçons en passage de locaux techniques, gaines technique, vide-sanitaire et tous locaux non chauffés disposeront d'une isolation thermique par coquille de laine de roche épaisseur 30 mm ou 40 mm (RT2012 classe 3) avec finition Armacal noir de marque Ouest Isol ou techniquement équivalent. Les réseaux cheminant en volume chauffé seront isolés soit par des manchons en mousse élastomère de caoutchouc nitrile avec classement réaction feu selon EN13501-1 : B-S3,d0 (type Armaflex XG ou techniquement équivalent) d'épaisseur suffisante pour respecter la classe 3 RT2012, soit par coquille de laine de roche idem isolation en locaux techniques. Les réseaux seront supportés à l'aide de colliers isolants de type PIRFLEX ou techniquement équivalent en conservant l'épaisseur de l'isolation de la tuyauterie espacés suivant les règles de l'art.

## **3.3 EMETTEURS**

### **3.3.1 Panneaux rayonnant à eau chaude en plafond**

Panneaux rayonnants en acier certifiés selon EN 14037. Les panneaux rayonnants auront les caractéristiques suivantes :

- Marque : SABIANA ou équivalent
- Type : PULSAR type P
- Déflecteur en acier galvanisé, épaisseur 1 mm, peinture époxy cuite au four couleur standard RAL 9016
- Serpentin en tube cuivre Ø20/22
- Optimisation de l'échange entre le tube cuivre et le panneau par des tôles en acier plaquées et soudées longitudinalement au panneau
- Emissivité de la surface rayonnante :  $E=0.96$
- Classe de réaction au feu : A1
- Supportage des panneaux par câbles
- Isolation en partie supérieure en laine de verre de 30 mm traitée avec des résines thermodurcissables et revêtu à l'extérieur d'un film aluminium de 35 microns
- Classe A1 selon norme 13501-1
- Conductivité thermique : 0.037 W/m.K
- Densité : 14 kg/m<sup>3</sup>
- Largeur des panneaux : 600 mm

Les panneaux seront calculés pour couvrir l'intégralité des besoins des locaux avec un régime d'eau 70/50 °C.

Les panneaux rayonnants seront régulés par l'intermédiaire d'un thermostat par une sonde corps noir couplée à une détection de présence agissant sur une vanne deux voies. Chaque branche d'alimentation d'un groupe de panneaux sera pourvue d'une vanne de réglage de débit afin de régler le débit selon les préconisations du fabricant et d'une vanne d'isolement.

### **3.3.2 Batterie chaude CTA**

Voir chapitre 4.4.1 Centrale de traitement d'air

## 4 DESCRIPTIF TECHNIQUE VENTILATION

### PRINCIPE DE VENTILATION

- CTA double flux à récupération d'énergie et caisson de mélange pour la salle des fêtes, avec comme caractéristiques minimales : efficacité de récupération échangeur  $\geq 75 \%$  et puissance électrique absorbée  $\leq 0,35W/(m^3/h)$  par ventilateur au débit nominal.
- Caisson VMC pour les sanitaires et l'arrière cuisine

### 4.1 VENTILATION DE LA SALLE DES FETES

#### 4.1.1 Centrale de traitement d'air

Système de ventilation à double flux de type DUO TECH 5800 VDI de marque ATLANTIC ou équivalent

Le système sera composé d'une centrale à Double Flux fonctionnant avec un échangeur à plaques étanche à contre-courant haut rendement en aluminium avec caisson de mélange et batterie à eau chaude.

Installation en local technique au sol, position verticale, raccordement avec manchettes souples incombustibles.

Régulation automatique par automate exclusif ATLANTIC via une commande déportée situé dans l'arrière cuisine.

Centrale Double Flux entièrement pré-câblée et programmée, prête au fonctionnement. Système « Plug and Play » Structure en profilé d'aluminium extrudé noir, assemblé par des angles en nylon noir. Panneaux double peau en acier galvanisé pour la peau intérieure et en acier traité alu-zinc pour la peau extérieure. Isolation des panneaux par 50mm de laine minérale.  $R=1.50 \text{ m}^2.K/W$ . Classe A2-S1,d0 Raccordement aéraulique en ligne.

Accès à l'ensemble des composants par portes positionnées selon servitude choisie

Echangeur à contre-courant haute efficacité en aluminium, certifié EUROVENT, rendement échangeur supérieur à 85 %

By-pass total de l'échangeur sur l'air neuf motorisé et régulé automatiquement proportionnel

Moto-turbine centrifuge à réaction et à commutation électronique (EC), permettant d'optimiser le rendement global de la centrale.

Débit soufflage = 5 000 m<sup>3</sup>/h

Débit extraction = 5 000 m<sup>3</sup>/h

Puissance absorbée maxi 4950W

Intensité Maxi 8A par phase

Alimentation 400 V triphasé+Neutre

Filtration :

Air neuf : F7 avec préfiltre G4

Reprise : M5

Batterie à eau chaude :

Régime d'eau = 70/50 – Puissance = 17,0 kW – T°soufflage = 27 °C

Régulation via vanne 3 voies

Régulation :

Armoire de régulation regroupant automate et ensemble des éléments de régulation, accessible par porte montée sur charnière.

- Boîtier de commande déporté filaire (emplacement dans l'arrière cuisine)
- Sondes de T° (à chaque entrée d'air/sortie d'air)
- Sonde d'ambiance dans le local
- Sonde murale CO2
- Transmetteur de pression

- Servomoteur bypass
- Cinq programmes journaliers (Eco, Confort, Arrêt, + 2 programmes paramétrables P1 et P2)
- Comptage des heures de fonctionnement par poste
- Calcul de la consommation par poste
- Gestion automatique du by-pass proportionnel
- Recyclage via caisson de mélange
- Contrôle de l'encrassement des filtres par pressostats.
- Affichages des défauts et synthèse des alarmes
- Surventilation hygiénique ou free-cooling automatique

#### **4.1.2 Raccordements électriques**

Raccordements électriques sur attentes fournies par le lot Electricité, à charge du présent lot l'interrupteur de proximité cadenassable. La liaison bus entre la CTA et le boîtier de commande est à la charge du présent lot.

#### **4.1.3 Condensats**

Réseau en PVC NF Me Ø40 avec siphon sec à membrane et rejet sur une attente EU.

#### **4.1.4 Gaines de ventilation**

Il sera prévu au présent lot l'ensemble des gaines de ventilation.

En faux plafond dans le volume du bâtiment, les réseaux seront réalisés en gaines circulaire en acier galvanisé. L'entreprise peut également utiliser des gaines rectangulaires fabriquées à façon. Les gaines rectangulaires sont réalisées en tôle d'acier de forte épaisseur galvanisé à chaud. Tous les points où la galvanisation est détériorée (soudure, coupe, etc...) seront protégées par 2 couches de peinture antirouille. Epaisseur des tôles 8/10 jusqu'à 800 mm de plus grand côté et 10/10 jusqu'à 2.000 mm de plus grand côté.

Le raidissage sera assuré par plissage perpendiculaire au tronçon de gaine de hauteur suffisante pour empêcher toute déformation notable lors de la mise en pression des circuits.

L'assemblage sera réalisé par coulisseau ou brides, avec interposition d'un joint entre chaque bride ou étanchéité par bande thermorétractable en polyoléfine réticulée (TWDB de RAYCHEM).

Au soufflage, les coudes seront munis d'aubes directrices s'ils sont exécutés avec un rayon inférieur à une fois et demi la largeur de la gaine dans leur plan (mesure prise à l'axe de la gaine).

L'assemblage sera réalisé par des éléments à joints de type Véloduct (classe C) pour les éléments tels que coude, té, réduction... Les piquages express seront interdits. Dans le cas de l'utilisation ponctuelle d'un élément de réseau non pourvu de joint, il sera utilisé un mastic d'étanchéité acrylique pour l'assemblage des éléments avec bande d'étanchéité auto-vulcanisante à la jonction de ceux-ci.

Les différentes antennes seront équipées de registres d'équilibrage.

Les réseaux doivent disposer de tous les éléments (trappe de visite, bouchon pied de colonne, etc.) pour réaliser leur nettoyage sans devoir démonter les liaisons entre les gaines.

Les seront isolé par un matelas de laine de verre d'épaisseur 25 mm de type Fib'Air Isol A1 de marque France Air ou techniquement équivalent. Feutre en laine de verre imprégné de résine thermodurcissable, revêtu sur une face d'une feuille aluminium pur renforcée d'une grille de verre tridirectionnelle.

L'ensemble des bouches d'extraction ou de soufflage sera raccordé aux gaines principales par des gaines souples isophoniques, type PHONI-FLEX 250 M0/M1 de marque France-AIR ou techniquement équivalent (pour les réseaux circulant en faux plafond).



Classement au feu A2 s1 d0 des gaines et accessoires.

#### **4.1.5 Piège à son**

Il sera placé sur le soufflage, la reprise, l'air neuf et au rejet de la CTA des pièges à son rectangulaires avec 3 baffles acoustiques d'épaisseur 200mm de longueur 1500mm espacés de 100 mm de type SRC Arpège de marque France Air ou techniquement équivalent. Panneau de laine minérale monobloc 50 kg/m<sup>3</sup> minimum revêtu d'un voile en fibre de verre anti-déflagration. Classement au feu A1. Caisson en tôle d'acier galvanisé de dimension 1000x500.

#### **4.1.6 Bouches de soufflage**

Débit unitaire 2500 m<sup>3</sup>/h :

Le soufflage se fera par deux diffuseurs orientables à moyenne portée, y compris plénum de raccordement sur le conduit horizontal. Modèle JSD en taille 25 de marque France Air. Vérification de la vitesse de sortie de chaque bouche (réglage via registre intégré), fourniture des débits de chaque bouche à la mise en service.

#### **4.1.7 Grille de reprise**

Débit unitaire 5000 m<sup>3</sup>/h :

La reprise de l'air sera effectuée via une grille en faux plafond à quadrillage fixe droit en aluminium, modèle GAP-88 de marque France Air ou techniquement équivalent en dimensions 600x1200 mm. RAL au choix de l'architecte et déterminé en phase préparation.

#### **4.1.8 Prise d'air neuf**

La prise d'air neuf sera réalisée via une grille murale pare pluie en aluminium (couleur RAL à définir avec l'architecte) de type GLA de marque France air ou techniquement équivalent de dimensions 1500x600 mm, y compris plénum de raccordement. Grillage anti volatile en fil d'acier galvanisé.

#### **4.1.9 Rejet d'air vicié**

Le rejet d'air neuf se fera par la toiture. Sortie verticale en acier galvanisé (couleur RAL à définir avec l'architecte), rectangulaire 700x700 intérieur avec bavette d'étanchéité avec grille de protection anti volatiles et chapeau. Les adaptations et la pose en toiture ne sont pas à la charge du présent lot. Le présent lot devra se concerter avec le lot toiture en phase préparation pour mise au point et détails.

### **4.2 VENTILATION DES SANITAIRES ET ARRIERE CUISINE**

#### **4.2.1 Extracteur**

Mise en place d'un caisson VMC en faux plafond type C4 (400 °C/ ½ h) en ligne avec fonctionnement permanent de marque ATLANTIC ou techniquement équivalent type COPERNIC 400 C4 équipé des éléments suivants :

- D'une coupure de proximité (sécurité travailleurs),
- De manchettes souples incombustibles à l'aspiration et au refoulement afin de limiter tous risques de vibrations intempestives,
- D'un moteur à communication électronique associé à un système de régulation de pression,
- Variateur de vitesse type VEM EC pour caler le point de fonctionnement.

#### **4.2.2 Raccordements électriques**

Raccordements électriques sur attentes fournies par le lot Electricité, à charge du présent lot l'interrupteur de proximité cadenassable.

#### **4.2.3 Gains de ventilation**

Il sera prévu au présent lot l'ensemble des gaines de ventilation.

En faux plafond dans le volume du bâtiment, les réseaux seront réalisés en gaines circulaire en acier galvanisé.

L'assemblage sera réalisé par des éléments à joints de type Véloduct (classe C) pour les éléments tels que coude, té, réduction... Les piquages express seront interdits. Dans le cas de l'utilisation ponctuelle d'un élément de réseau non pourvu de joint, il sera utilisé un mastic d'étanchéité acrylique pour l'assemblage des éléments avec bande d'étanchéité auto-vulcanisante à la jonction de ceux-ci.

Les différentes antennes seront équipées de registres d'équilibrage.

Les réseaux doivent disposer de tous les éléments (trappe de visite, bouchon pied de colonne, etc.) pour réaliser leur nettoyage sans devoir démonter les liaisons entre les gaines.

L'ensemble des bouches d'extraction sera raccordé aux gaines principales par des gaines souples isophoniques, type PHONI-FLEX 250 M0/M1 de marque France-AIR ou techniquement équivalent (pour les réseaux circulant en faux plafond).

Classement au feu A2 s1 d0 des gaines et accessoires.

#### **4.2.4 Piège à Son**

Il sera placé sur le réseau d'extraction un silencieux cylindrique en acier galvanisé de type SC VMC de marque France Air ou techniquement équivalent, dans le diamètre de la gaine. Silencieux cylindrique de longueur 900 mm, raccordement avec joint d'étanchéité.

#### **4.2.5 Bouches d'extraction**

L'extraction se fera par des bouches d'extraction autoréglable simple débit. Les bouches autoréglables seront de type Alizé S de marque France Air ou techniquement équivalent, y compris accessoires de raccordement (manchette).

#### **4.2.6 Rejet d'air vicié en toiture (Arrière cuisine)**

Rejet en toiture Ø 160 mm, par l'intermédiaire d'ensemble regroupant : costière, feuille de plomb, grillage anti-volatiles et chapeau pare-pluie. Fourniture, pose et toutes sujétions de mise en œuvre, à la charge du présent lot.

#### **4.2.7 Grille de rejet d'air vicié (Loge)**

Le rejet d'air vicié sera réalisé via une grille murale circulaire Ø125 en aluminium (couleur RAL à définir avec l'architecte) avec grillage anti-moustique de type GRA de marque France air ou techniquement équivalent.

## 5 DESCRIPTIF TECHNIQUE PLOMBERIE SANITAIRES

### 5.1 INSTALLATION DE CHANTIER :

Dans le cadre de la Sécurité et Protection de la Santé, il sera prévu la fourniture et pose d'un robinet de puisage d'eau potable à raccord au nez DN 15 dans l'emprise du chantier. Il sera réalisé un relevé du compteur utilisé avant le démarrage des travaux, ce relevé sera transmis au maître d'ouvrage et à la maîtrise d'œuvre. Un bloc sanitaire sera mis en place par le lot GO, le présent lot aura à sa charge l'alimentation en eau y compris sa protection antigel. Le raccordement EU du bloc sanitaire n'est pas à la charge du présent lot.

### 5.2 ALIMENTATION AEP GENERALE :

Origine : AEP existante dans la chaufferie. Sur cette arrivée, installation d'une vanne d'isolement général, d'un filtre, d'un clapet antipollution de type EA et d'un réducteur de pression.

Débit probable estimé : 5m<sup>3</sup>/h alimentation en 40/42

Toutes les tuyauteries seront posées sur colliers de type Atlas en inox.

### 5.3 PRODUCTION EAU CHAUDE SANITAIRE :

La production d'eau chaude sanitaire sera assurée par un ballon électrique à accumulation 200L de marque Atlantic modèle CHAUFFEO, ou techniquement équivalent, modèle vertical sur socle situé dans la chaufferie.

Le chauffe-eau sera équipé d'une résistance blindée avec résistance ohmique de protection et d'un thermostat avec coupe-circuit thermique de sécurité. La cuve du chauffe-eau sera en acier émaillé et une anode magnésium assurera la protection anti-corrosion.

L'appareil sera fourni avec un raccord diélectrique à monter sur le piquage eau chaude.

Le chauffe-eau devra être de classe énergétique C. Il devra également être NF Electricité Performance 2 Etoiles (ex- catégorie B) avec des valeurs de performances certifiées.

Raccordement électrique sur attente laissé à proximité par le lot Electricité

### 5.4 RESEAUX EAU FROIDE ET EAU CHAUDE :

L'alimentation eau froide et eau chaude des appareils sanitaires sera réalisé en tubes cuivre. Le raccordement des appareils sera caché, le cheminement en apparent sera autorisé en cas d'impossibilité technique. En cas de réseaux apparent, il sera privilégié une distribution en tube cuivre à sertir. Les tubes dans les locaux non chauffés, faux plafond, gaine technique ou placard seront calorifugés par gaine genre Armaflex ou équivalent, de 13 mm d'épaisseur classé M1 pour l'eau froide et de 13 à 32 mm d'épaisseur pour l'eau chaude (respect classe 4 RT2012), les joints entre longueurs d'isolant seront réalisés avec des bandes autocollantes isolantes de 3mm d'épaisseur, ce calorifugeage devra être particulièrement soigné. Toutes les tuyauteries seront posées sur colliers isophoniques genre MUPRO, FLAMCO ou équivalent.

Les réseaux seront en outre dotés d'un marquage spécifique (étiquetage tous les 3m) avec le nom du réseau et le sens du fluide afin d'éviter les confusions dans des modifications ultérieures des installations.

Chaque bloc sanitaire devra être équipé de vannes permettant en cas de problème d'isoler le bloc sanitaire concerné sans impacter le reste de l'installation sanitaire.

L'ensemble des vannes installées seront certifiées ACS. Idem pour les autres accessoires hydrauliques.

Toutes les vannes devront rester accessibles et être démontables pour les futures interventions de maintenance.

Chaque vanne sera identifiée par une étiquette gravée identifiant le bloc ou les appareils alimentés. Des fourreaux seront à prévoir sur les réseaux EF, ECS à chaque traversée de mur / dalle / cloison.

Il sera mis en place un dispositif anti bélier à membrane sur chaque antenne de distribution eau froide (un à minima par bloc sanitaire).

Les réseaux sous dallage (les tranchées ne sont pas à la charge du présent lot) seront en polyéthylène réticulé sans raccords avec certificat ACS et seront posées avec fourreau afin de pouvoir les remplacer en cas de problème. Une distinction de couleur sera faite, bleu pour l'eau froide et rouge pour l'eau chaude. Les réseaux seront mis en place sur lit de sable (à charge du lot gros œuvre) et seront parfaitement calés avant le remblaiement (hors lot, à charge du lot gros œuvre).

### **5.5 RESEAUX EU & EV :**

Il est prévu l'ensemble des réseaux d'évacuation, depuis tous les appareils sanitaires, jusqu'aux regards extérieurs créés en pied de bâtiment (hors lot). Les réseaux d'évacuation seront réalisés avec des tuyaux PVC NF Me, y compris coudes, culottes, manchons de dilatation, etc. Le réseau cheminera en sous dallage (les tranchées ne sont pas à la charge du présent lot). Les réseaux en sol seront mis en place sur lit de sable (à charge du lot gros œuvre) et seront parfaitement réglés et calés par le présent lot avant le remblaiement (hors lot, à charge du lot gros œuvre).

Les réseaux y compris raccord cheminant dans la chaufferie et la zone silo seront réalisés en fonte SMU.

Les ventilations primaires seront réalisées par remontées à l'air libre des chutes, avec chapeau de ventilation à plaque de plomb pour étanchéité. En cas de nécessité de ventiler ponctuellement un appareil sanitaire ou un ensemble de sanitaires ne bénéficiant pas d'une chute verticale avec sortie ventilation en toiture, un aérateur à membrane type NICOLL sera prévu. Dans tous les cas, l'ensemble du réseau sera ventilé.

Toutes les traversées de parois et les parties encastrées seront réalisées sous fourreaux dont les extrémités apparentes seront coupées d'aplomb, avec une saillie de 5mm sur la surface des parois, une saillie de 10mm quand ces parois seront des sols, une saillie de 30mm quand ces parois seront des sols qui risquent d'être lavés à grande eau (sanitaires, pièces techniques).

### **5.6 APPAREILS SANITAIRES :**

Les marques citées ci-dessous sont données à titre indicatif pour fixer le niveau des prestations, l'entreprise peut proposer d'autres marques de qualité et performance similaires.

#### **5.6.1 WC AU SOL CHASSE DIRECTE**

Fourniture et pose d'un WC au sol à chasse directe, comprenant :

- Cuvette au sol type PUBLICA de marque ALLIA. Céramique blanche, sortie horizontale, bride ouverte. Fonctionne de 3 à 6 L. Abattant thermodur avec charnières métal
- Chasse directe avec robinet d'arrêt intégré de type PRESTO 1000XL, tube de jonction, collier de fixation et nez de jonction.
- Joint silicone blanc entre WC et mur.
- Raccordements EF, EU.

**5.6.2 WC PMR AU SOL CHASSE DIRECTE**

Fourniture et pose d'un WC PMR au sol à chasse directe, comprenant :

- Cuvette au sol surélevée type PUBLICA de marque ALLIA. Céramique blanche, sortie horizontale, bride ouverte. Fonctionne de 3 à 6 L. Abattant thermotur avec charnières métal.
- Chasse directe avec robinet d'arrêt intégré de type PRESTO 1000XL, tube de jonction, collier de fixation et nez de jonction.
- Norme PMR.
- Barre de relèvement coudée à 135°, de marque PRESTO réf. 60529. 3 Points de fixations, en acier finition époxy blanc, Ø 32 mm, L = 400x400 mm, avec rosaces de finition à clipser. Y compris renforts de cloison si nécessaire.
- Raccordements EF, EU.

**5.6.3 WC A RESERVOIR SUR PIED :**

Fourniture et pose d'un WC au sol à réservoir de chasse, comprenant :

- Pack WC PMR prêt à poser BASTIA de marque ALLIA. Cuvette au sol en céramique. Sortie horizontale. Bride ouverte. Abattant thermotur avec charnières métal. Réservoir NF double touche économie d'eau 3/6 L. Alimentation latérale. Mécanisme complet livré monté, réglé d'usine. Robinet flotteur silencieux classe I.
- Robinet d'arrêt.
- Joint silicone blanc entre WC et sol.
- Raccordements EF, EU.

**5.6.4 CHASSE DIRECTE WC PUBLIC EXTERIEUR**

Fourniture et pose d'un kit complet à travers cloison (200 à 300 mm) chasse de type Presto Eclair XL TC réf. 13061 ou techniquement équivalent comprenant :

- Un mécanisme à rubis auto nettoyé par fil frein
- Un robinet d'arrêt avec purge
- Dispositif anti-siphonique
- Un tube de chasse, raccord de départ et nez de jonction
- Un bouton de commande non tournant et indémontable.
- Raccordements EF

**5.6.5 LAVE-MAINS**

Fourniture et pose d'un lave-mains autoportant :

- Lave-mains autoportant de type BASTIA 45 cm de marque ALLIA. Percé 1 trou de robinetterie
- Joint silicone blanc entre lavabo et mur.
- Robinet temporisé de lavabo sur plage type PRESTO 3000 S réf. 68132
- Siphon + bonde de vidage
- Fixation murale autoportante y compris renforts de cloisons si nécessaire.
- Raccordements EF, ECS, EU.

**5.6.6 LAVABO PMR**

Fourniture et pose d'un lavabo PMR autoportant :

- Lavabo PMR autoportant PARACELSUS 55 cm de marque ALLIA. Percé un trou central pour la robinetterie.
- Robinet temporisé de lavabo sur plage avec manette omnidirectionnelle souple type PRESTO 7000 réf. 68232
- Siphon + bonde de vidage.
- Fixation murale autoportante y compris renforts de cloisons si nécessaire.
- Joint silicone blanc entre lavabo et mur.
- Norme PMR.
- Raccordements EF, EU.

**5.6.7 EVIER BUVETTE**

Fourniture et pose d'un évier inox sur plan (découpe et plan hors lot) avec :

- Evier 1 cuve et 1 égouttoir inox FRANKE modèle ARGOS type AGX 211-86 réf. 127.0201.856. Dimensions 860x510 mm, profondeur de cuve 180 mm.
- Mitigeur d'évier à bec tube orientable et cartouche C3 de type July réf. E98325-CP de marque JACOB DELAFON.
- Robinet d'arrêt eau froide et eau chaude.
- Joint silicone entre bac et plan.
- Plan hors lot
- Vidage manuel à grille acier inox
- Siphon PVC
- Raccordement EF, EC, EU.

**5.6.8 EVIER DE BAR INOX**

Fourniture et pose d'un évier inox sur plan (découpe et plan hors lot) avec :

- Evier 1 bac inox FRANKE modèle BOX type BXX 110-34 réf. 127.0386.649. Dimensions 380x450 mm, profondeur de cuve 200 mm.
- Mitigeur d'évier à bec tube orientable et cartouche C3 de type July réf. E98325-CP de marque JACOB DELAFON.
- Robinet d'arrêt eau froide et eau chaude.
- Joint silicone entre bac et plan.
- Plan hors lot
- Vidage manuel à grille acier inox
- Siphon PVC
- Raccordement EF, EC, EU.

**5.6.9 ATTENTE LAVE VAISSELLE :**

Mise en œuvre des attentes EF et EU, et raccordements pour lave-vaisselle du local restauration :

- Robinet type machine à laver, simple, chromé, posé sur applique avec une coquille.
- Siphon PVC type machine à laver.
- Raccordements EF, EU.

**5.6.10 PLONGE INOX**

Pose d'une plonge inox avec étagère basse (équipement existant) avec :

- Siphon PVC
- Raccordement EF, EC, EU.

**5.6.11 DISTRIBUTEUR SERVIETTES SECHE-MAINS**

- Distributeur de papier compatible rouleau KATRIN BASIC S2, de type KATRIN Inclusive Centerfeed S Dispenser, ref 90106 ou techniquement équivalent. Fourniture et pose.
- Localisation : Tous les lavabos et lave-mains.

**5.6.12 DISTRIBUTEUR SAVON LIQUIDE**

- Distributeur de savon en métal laqué blanc compatible cartouche KATRIN Head & Body 1000 ml, de type KATRIN Soap Dispenser, ref 982517 ou techniquement équivalent. Fourniture et pose.
- Localisation : Tous les lavabos et lave-mains

**5.6.13 DISTRIBUTEUR PAPIER WC**

- Distributeur de papier compatible rouleau 220 mm au maximum, de type KATRIN Gigant S Dispenser, ref 989516 ou techniquement équivalent. Fourniture et pose.
- Localisation : Tous les WC.

**Fin de CCTP**