

MINISTERE DE LA JUSTICE

30/50 BOULEVARD CARNOT-CS 70031-59043 LILLE CEDEX

---

CONSEIL PRUD'HOMMES

PROJET D'EXTENSION ET TRAVAUX DE MISE EN CONFORMITE ACCESSIBILITE PMR

2 RUE DE L'ÉCU D'ARTOIS, 62500 SAINT-OMER

DCE

PRO IND B

C.C.T.P. LOT 4

PLOMBERIE – CVC

N ° DOSSIER 22004

DATE 7 OCTOBRE 2024

SARL AR.T ARCHITECTE

A. THOMAS ARCHITECTE D.P.L.G.

1, RUE ALLENT 62500 SAINT-OMER

TEL. 03 21 38 42 98 – CONTACT@ARTARCHITECTE.FR



## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>GENERALITES :</b>	<b>5</b>
1.1	CAHIER DES GENERALITES :	5
1.2	CONSISTANCE DES TRAVAUX	5
1.3	RECONNAISSANCE DES EXISTANTS	5
1.4	COORDINATION AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT :	5
1.5	PREPARATION DES OUVRAGES :	5
1.6	PLANS D'EXECUTION :	5
1.7	PROTECTION ET SAUVEGARDE DES EXISTANTS :	5
1.8	MARQUES ET TYPES DE MATERIAUX :	6
1.9	RESPECT DU PATRIMOINE :	6
1.10	REPERAGE DES RESEAUX :	6
<b>2</b>	<b>PRESCRIPTIONS GENERALES CHAUFFAGE</b>	<b>6</b>
2.1	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CHAUFFAGE	6
2.1.1	Documents de référence	6
2.2	EXECUTION DES TRAVAUX CHAUFFAGE	7
2.2.1	Rapport avec les concessionnaires et neutralisations des réseaux existants :	7
2.2.2	Liaisons avec les autres corps d'état – limites de prestations	7
<b>3</b>	<b>TRAVAUX DE CHAUFFAGE</b>	<b>8</b>
3.1	TRAVAUX DE CHAUFFAGE EXISTANT	8
3.1.1	DEPOSE DES RADIATEURS	8
3.1.2	Réseau de chauffage	8
3.2	TRAVAUX DE CHAUFFAGE NEUF :	8
<b>4</b>	<b>PRESCRIPTIONS GENERALES PLOMBERIE – SANITAIRE</b>	<b>9</b>
4.1	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PLOMBERIE SANITAIRE VMC	9
4.1.1	Documents de référence	9
4.1.2	Base de calcul EF/EC	11
4.1.3	Base de calcul EU/EV	11
4.1.4	Base de calcul EP	11
4.2	EXECUTION DES TRAVAUX DE PLOMBERIE SANITAIRE VMC	12
4.2.1	SPECIFICATIONS PARTICULIERES :	12
4.2.2	Dossier d'exécution :	12
4.2.3	Rapport avec les concessionnaires	12
4.2.4	Neutralisation des alimentations	13
4.2.5	Essais et garanties	13
4.2.6	Travaux accessoires du marché	13
4.2.7	Nettoyage et désinfection des canalisations	13
4.2.8	Contrôles et essais	13

4.2.9	Canalisations ef/ec	14
4.2.10	Evacuations	15
<b>5</b>	<b>TRAVAUX DE PLOMBERIE – SANITAIRE :</b>	<b>16</b>
5.1	PLANS DE L'INSTALLATION, RESERVATIONS :	16
5.2	NETTOYAGE ET DESINFECTION DES CANALISATIONS	16
5.3	CONTROLES ET ESSAIS	17
5.4	RESERVATIONS :	17
5.5	DISTRIBUTION EF/EC	17
5.6	CHUTES – VIDANGES – VENTILATIONS PRIMAIRES :	18
5.7	APPAREILS SANITAIRES :	18
5.7.1	Bati-support	18
5.7.2	Plaque de déclenchement par détection	19
5.7.3	Cuvette suspendue	19
5.7.4	Lavabo et robinetterie :	19
5.8	ACCESSOIRES :	20
5.8.1	Barre de maintien et de tirage :	20
5.8.2	Equipements divers	20
5.8.3	Miroir	20
5.8.4	Distributeur de savon mural	20
5.8.5	Distributeur de papier mural.	20
5.9	ETANCHEITE :	21
5.10	PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE :	21
5.11	ATTENTE EF	21
5.12	ATTENTE EU	21
5.13	ATTENTE EC	21
<b>6</b>	<b>PRESCRIPTIONS GENERALES VMC</b>	<b>21</b>
6.1	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES VMC	21
6.1.1	Documents de référence	21
6.2	EXECUTION DE TRAVAUX	22
6.2.1	Essais et garanties	22
6.2.2	Auto-contrôle	22
6.2.3	Nature des conduits de ventilation	22
<b>7</b>	<b>TRAVAUX DE VMC:</b>	<b>22</b>
7.1	GROUPE D'EXTRACTION ET ACCESSOIRES :	22
7.2	GAINES D'EXTRACTION ET SORTIES DE TOITURE :	23
7.3	BOUCHES D'EXTRACTION :	23
<b>8</b>	<b>BOUCHEMENTS :</b>	<b>24</b>
<b>9</b>	<b>NETTOYAGE</b>	<b>24</b>

**10 DOSSIER DIUO ET DOE : 24**

**11 PSE : TRAVAUX DE CHAUFFAGE NEUF : 24**

## LOT N°4 – PLOMBERIE - CHAUFFAGE - CVC

### 1 GENERALITES :

#### 1.1 CAHIER DES GENERALITES :

L'entreprise du présent lot aura une parfaite connaissance du cahier des clauses communes dont les exigences sont dues.

#### 1.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux, objet du présent C.C.T.P. concernent l'exécution de travaux de plomberie et CVC à réaliser pour le projet d'extension et de mise en conformité de l'accessibilité PMR du conseil des prud'hommes de SAINT-OMER.

#### 1.3 RECONNAISSANCE DES EXISTANTS

Afin d'évaluer les besoins relatifs aux installations de chantier et aux contraintes du site, l'entrepreneur devra effectuer impérativement une visite de site avant de remettre son offre détaillée.

Les entreprises devront impérativement prendre connaissance des documents annexes joints au dossier pour établir leur offre.

- DIAGNOSTICS
- NOTICES ACCESSIBILITE ET SECURITE
- DOSSIER DE CONSULTATION / PIECES ECRITES ET GRAPHIQUES
- PGC,
- RICT.....

5

#### 1.4 COORDINATION AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT :

Les travaux de ce lot seront exécutés en étroite liaison avec toutes les entreprises intervenant pour cette opération. L'entreprise s'assurera en permanence de la bonne concordance entre ses plans, les demandes de réservations et les diverses règles imposées aux autres corps d'état.

#### 1.5 PREPARATION DES OUVRAGES :

- Les dessins et plans d'exécution, notes de calcul et épures sont établis par l'entrepreneur suivant les plans contractuels, et présentés à l'approbation de l'architecte et du Bureau de Contrôle.
- l'entrepreneur devra prendre connaissance du plan général de coordination en matière de sécurité et protection de la santé ainsi que du dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage, joint au présent dossier, pour établir ses plans et son P.P.S.P.S.

#### 1.6 PLANS D'EXECUTION :

Les plans de détails d'exécution seront établis par l'entreprise du présent lot et fournis en pdf et dwg ainsi qu'en 2 exemplaires à l'architecte et au bureau de contrôle pour approbation avant mise en fabrication.

Ces plans seront établis en coordination avec les entreprises des autres corps d'états.

#### 1.7 PROTECTION ET SAUVEGARDE DES EXISTANTS :

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles et toutes précautions pour ne causer, lors de l'exécution de ses travaux, aucune détérioration aux existants.

Il sera seul juge des dispositions à prendre à cet effet, des protections à mettre en place, etc.

Lors des travaux de démolition ou autres dégageant des poussières, l'entrepreneur aura à prendre toutes mesures pour éviter la propagation de ces poussières, par mise en place d'écrans en bâche, film vinyle, etc., et par emploi d'aspirateurs si nécessaire.

Le maître d'œuvre se réserve toutefois le droit, si les dispositions prises lui semblent insuffisantes, d'imposer à l'entrepreneur de prendre des mesures de protection complémentaires.

Faute par l'entrepreneur de se conformer aux prescriptions du présent article, il en subira toutes les conséquences.

#### 1.8 MARQUES ET TYPES DE MATERIAUX :

Les marques et types de matériaux mentionnés dans le présent C.C.T.P. sont établis à partir des critères esthétiques et techniques minimaux recherchés pour ce chantier et sont mentionnés à titre indicatif. Ils ne sauraient en aucune façon engager le Maître d'œuvre vis à vis des fabricants mentionnés dans le présent cahier des charges.

Chaque soumissionnaire aura la possibilité de présenter un matériau de différent, répondant à des caractéristiques esthétiques et techniques identiques à celles du matériau défini, étant entendu qu'en l'absence d'approbation par le Maître d'Ouvrage, le matériau installé lors de l'exécution des travaux sera celui prévu au présent CCTP.

En tout état de cause, l'entreprise fera donc sa propre affaire de toutes les tractations et mises au point nécessaire avec les divers fournisseurs pour assurer la mise en œuvre dans les règles de l'art.

#### 1.9 RESPECT DU PATRIMOINE :

L'entrepreneur doit impérativement respecter l'architecture du bâtiment dans la mesure où ces données sont compatibles avec la réglementation et les contraintes techniques du chantier.

Dans le cas d'une impossibilité technique d'exécution, il devra en informer immédiatement l'Architecte et le Maître d'Ouvrage avant le début des travaux.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le degré de finition qui sera exigé sur ce chantier.

#### 1.10 REPERAGE DES RESEAUX :

A ETUDIER, A LA CHARGE DU PRESENT LOT

-le repérage des réseaux existants

## 2 PRESCRIPTIONS GENERALES CHAUFFAGE

### 2.1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CHAUFFAGE

#### 2.1.1 Documents de référence

Tous les ouvrages seront exécutés dans les règles de l'Art, et devront être conformes aux prescriptions techniques réglementaires et fonctionnelles existantes à la date de signature par l'entrepreneur de son offre de prix.

Outre les documents mentionnés dans le cahier des clauses communes et sans que la liste ci-dessous soit exhaustive, les ouvrages exécutés devront respecter :

Les Normes NFP (ex. D.T.U.), et tous les textes additifs et modificatifs parus à la date de la remise de prix, en particulier :

- NFP 52.203 (DTU 65.11) TRAVAUX DE BATIMENT - DISPOSITIFS DE SECURITE DES INSTALLATIONS DE chauffage central concernant le bâtiment - Cahier des charges.

- NFP 52.304.1 (DTU 65.9) Travaux de bâtiment - Installations de transport de chaleur ou de froid et d'eau chaude sanitaire entre productions de chaleur ou de froid et bâtiments. Partie 1 : cahier des clauses techniques.
- NFP 52.304.2 (DTU 65.10) Travaux de bâtiment - Marchés privés - Installations de transport de chaleur ou de froid et d'eau chaude sanitaire entre productions de chaleur ou de froid et bâtiments. Partie 2 : cahier des clauses spéciales.
- NFP 52.305.1 (DTU 65.10) Travaux de bâtiment - Canalisations d'eau chaude ou froide sous pression et canalisations d'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales à l'intérieur des bâtiments - Règles générales de mise en oeuvre. Partie 1 : cahier des clauses techniques.
- NFP 52.305.2 (DTU 65.10) Travaux de bâtiment - Marchés privés - Canalisations d'eau chaude ou froide sous pression et canalisations d'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales à l'intérieur des bâtiments - Règles générales de mise en oeuvre. Partie 2 : cahier des clauses spéciales.

Les normes de l'afnor et de l'ute,

Le Code de la Construction et de l'Habitation,

Le règlement sanitaire départemental type,

L'ensemble des textes officiels en vigueur un mois avant la date de remise de l'offre et en particulier :

L'arrêté du 25.06.1980 portant sur les règles de sécurité dans les Etablissements Recevant du public (ERP), dispositions générales,

Arrêté du 23 juin 1978 concernant les installations de chauffage,

Arrêté du 18 avril 1988 relatif aux chaufferies et sous-stations,

Décret n° 79 923 du 16 octobre 1979 approuvant le Cahier des Clauses Techniques Générales applicables aux marchés d'installation de génie climatique et de production d'eau chaude, modifié par le décret n° 80.689 du 2 septembre 1980,

Décret du 4 novembre 1962 et mise à jour du 14 novembre 1988 concernant la protection des travailleurs dans les Etablissements qui mettent en œuvre des courants électriques,

Les avis techniques et les procès-verbaux d'essais émis par les organismes officiels, CSTB, CETIAT, CTICM, etc...

Les consignes de montage et d'entretien données par les constructeurs.

Les recommandations et observations formulées par les Commissions de sécurité et les organismes de contrôle, les dispositions particulières du permis de construire.

## 2.2 EXECUTION DES TRAVAUX CHAUFFAGE

### 2.2.1 Rapport avec les concessionnaires et neutralisations des réseaux existants :

Pendant et avant les travaux de démolitions, l'entrepreneur du présent lot devra prendre les contacts nécessaires avec les administrations, les entreprises des lots concernés par les réseaux existants et les représentants des services concédés pour le respect des prescriptions de ces services et pour déterminer la limitation des prestations. Aucun supplément de prix ne pourra être accepté pour l'exécution de travaux n'ayant pas été prévu faute de concertations.

En cas de non-respect de cette obligation, l'entrepreneur sera seul responsable des conséquences.

### 2.2.2 Liaisons avec les autres corps d'état – limites de prestations

#### INTRODUCTION

La liste des limites de prestations reprise dans les chapitres ci-après n'est pas exhaustive. L'entrepreneur consultera impérativement les C.C.T.P. des autres lots.

Le chauffage des bureaux est assuré par une chaufferie en cave. L'ensemble de la production sera conservé sans modification.

A ce titre, l'installation de chauffage doit toujours être en fonctionnement pendant la durée des travaux.

Les travaux concerneront la dépose, des équipements de chauffage (radiateurs, canalisations, etc...) avoisinants les travaux des autres lots.

Le preneur devra prévoir les prestations suivantes :

- La neutralisation des réseaux pour la réalisation des différentes interventions, compris toutes sujétions
- La dépose soigneuse des radiateurs, des supports, des canalisations si nécessaire, etc... compris toutes sujétions
- L'ensemble des raccords, bouchons, et autres moyens techniques nécessaires à la réalisation de ses prestations
- La remise en service de l'installation de chauffage (remise en eau, vérification de fuite, etc...)

Lors de la dépose des radiateurs, l'entreprise coupera les tuyaux de chauffage et prévoira l'ensemble des accessoires nécessaires pour le maintien en fonctionnement de l'installation de chauffage.

Les installations concernées par les travaux sont repérées sur le plan. Néanmoins, les indications sur le plan ne sont données qu'à titre indicatif et seront vérifiées et complétées si nécessaire.

### 3 TRAVAUX DE CHAUFFAGE

#### 3.1 TRAVAUX DE CHAUFFAGE EXISTANT

##### 3.1.1 DEPOSE DES RADIATEURS

Comprend la neutralisation des alimentations en eau compris la purge du réseau d'adduction d'eau concernant le projet

LOCALISATION :

SALLE DES PAS PERDUS 2U

Voir plan existant

##### 3.1.2 Réseau de chauffage

Les travaux concerneront la dépose et repose si nécessaire du réseau de chauffage en faux plafond sur tout le long de l'ensemble menuisé à déposer

Compris : La neutralisation des alimentations en eau compris la purge du réseau d'adduction d'eau concernant le projet

LOCALISATION :

Voir plan Rdc existant

#### 3.2 TRAVAUX DE CHAUFFAGE NEUF :

Les travaux concernent la fourniture et la pose de radiateur type PARADA Plinthe de chez RADSON

A ce titre, l'installation de chauffage doit toujours être en fonctionnement pendant la durée des travaux.

Quantités : suivant étude du présent lot

Le preneur devra prévoir les prestations suivantes :

- La fourniture de radiateurs à eau chaude.



- Caractéristiques :
  - Modèle plinthe à double panneau frontal qui garantit un rendement thermique optimal.
  - Pourvu d'un système de circulation forcée d'eau, le radiateur modèle compact et très performant.
  - Double panneau avant et arrière lisse, grille décorative et habillages latéraux : les finitions sont soignées.
  - Radiateur plinthe avec raccordement en bas et raccords latéraux. Insert de vanne comprise. Les consoles permettent d'inverser le radiateur au montage afin de monter le bouton du thermostat à gauche ou à droite.
  - Matériau : Acier
  - Finitions : Grille supérieure, habillage latéral et panneau avant lisse des deux côtés
  - Fourniture : Console à pied
  - Modes de raccordement à adapter sur radiateurs déposés
  - Processus de laquage : Tous les radiateurs seront dégraissés, galvanisés par électrolyse, phosphatés, laqués par cataphorèse et recouverts de série d'une couche de peinture en poudre. Robinetterie thermostatique, orifices, purge d'air, bouchon
  - Teinte au choix de l'architecte
  - Comprise alimentation divers et raccordement à la chaudière
- Compris toutes sujétions
- La remise en service de l'installation de chauffage (remise en eau, vérification de fuite, etc...)
- Le nettoyage

9

Les installations concernées par les travaux sont repérées sur le plan. Néanmoins, les indications sur le plan ne sont données qu'à titre indicatif et seront vérifiées et complétées si nécessaire.

**LOCALISATION :**

SALLE DES PAS PERDUS 1U

En remplacement des 2 radiateurs

## **4 PRESCRIPTIONS GENERALES PLOMBERIE – SANITAIRE**

### **4.1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PLOMBERIE SANITAIRE VMC**

#### **4.1.1 Documents de référence**

Tous les ouvrages seront exécutés dans les règles de l'Art, et devront être conformes aux prescriptions techniques réglementaires et fonctionnelles existantes à la date de signature par l'entrepreneur de son offre de prix.

Outre les documents mentionnés dans le cahier des clauses communes et sans que la liste ci-dessous soit exhaustive, les ouvrages exécutés devront respecter :

Plomberie - Installations sanitaires

Installations sanitaires urbaines

- Normes NF P 41-211 et NF P 41-505 : Normes concernant les canalisations
- Norme NF P 41-101 : Terminologie - Distribution EF et EC

- Norme NF P 41-102 : Terminologie - Évacuation EU

#### Appareils sanitaires - Robinetteries

Normes NF D 14-501 à NF P 14-509 : Appareils sanitaires

Normes NF D 11-101, NF D 11-103 et NF D 11-104 : Lavabos

NF D 12-101 : Appareils sanitaires Cuvettes de WC en céramique sanitaire

Norme NF D 12-101 : Cuvettes de W.-C. en céramique sanitaire

NF D 12- 101 : Appareils sanitaires - Cuvettes de WC en céramique sanitaire

NF D 18- 001 : Robinet simple d'appareil sanitaire - Vocabulaire

Normes NF D 18-201, NF D 18-202, NF D 18-205, NF D 18-210, NF D 1-020 et NF P 43-001 à NF P 43-024 : Robinetteries

Norme NF P 12-203 : Réservoirs de chasse équipés

Norme NF P 17-002 : Compteurs d'eau froide

#### Divers

NF T 54 - 002 : Éléments de canalisations en matières thermoplastiques. Définitions. Dimensions

NF T 54 - 003 : Tubes en polychlorure de vinyle non plastifié (spécifications générales)

NF T 54 - 013 : Tubes en polychlorure de vinyle allégé pour installations d'évacuation sans pression des eaux domestiques.

#### Spécifications

NF T 54 - 016 : Tubes et raccords en polychlorure de vinyle non plastifié pour la conduite de liquides avec pression. Spécifications

NF X 08 - 100 : Couleurs Tuyauterie rigides Identification des fluides par couleurs conventionnelles

10

#### Documents techniques unifiés (D.T.U.)

DTU 60.2 : Canalisations en fonte, évacuations d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes (norme NF P 41-220)

D.T.U. 60.11 : Règles de calcul des installations de plomberie sanitaires et des installations d'évacuation des eaux pluviales.

D.T.U. 60.31 : Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié : eau froide avec pression (norme NF P 41-211)

D.T.U. 60.32 : Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié : évacuation des eaux pluviales (norme NF P 41-212)

D.T.U. 60.33 : Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes (norme NF P 41-213)

DTU 65.9 : Installations de transport de chaleur ou de froid et d'eau chaude sanitaire entre productions de chaleur ou de froid et bâtiments (normes NF P 52-304-1 et 2)

DTU 65.10 : Canalisations d'eau chaude ou froide sous pression et canalisations d'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales à l'intérieur des bâtiments (normes NF P 52-305-1 et 2)

#### Règles de calcul

DTU 60.11 : Règles de calcul des installations de plomberie – sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales.

#### Autres textes réglementaires

Brochure 1540 III du Journal Officiel : Sécurité contre l'incendie, textes généraux

Arrêté du 31 janvier 1986 : Protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation

Règlement sanitaire départemental

Code de la construction et de l'habitation

Le code du travail décret du Ministère du travail paru au Journal Officiel du 16 Septembre 1987.

Circulaire n° 94/9 du 25 janvier 1994 - DGS/VS4 : Réglementation et recommandations applicables aux matériaux organiques et inorganiques placés au contact des eaux destinées à la consommation humaine - Cas particulier des installations fixes de distributions publique et privée.

Décret Avril 1995 : Guide technique n° 1 d'hygiène publique. Protection des réseaux contre les risques de pollution rappelant l'obligation de mise en place de disconnecteurs.

Décret du 23 juin 1978 : Production d'ECS – Limitation de la température.

Décret du 3 janvier 1989 : Conditions minimales concernant les eaux au lieu de leur livraison à l'utilisateur.

Circulaire du 10 avril 1987 n° 593 : Protection sanitaire des réseaux de distribution d'eau destinée à la consommation humaine.

Décret du 5 avril 1995 : Nouvelles dispositions relatives aux règles d'hygiène concernant les réseaux de distribution d'eau.

Cahier du CSTB n° 2-808 - livraison 359 - mai 1995

Cahier des prescriptions communes de mise en œuvre des tubes en matériaux de synthèse sous Avis Technique

Cahier du CSTB n° 2-852 - livraison 364 - novembre 1995

Cahier des prescriptions techniques communes de mise en œuvre des tubes en PVC pour évacuations enterrées.

Les décrets des 15/11/1967 et 14/06/1969 du Ministère de l'Intérieur et du Ministère de l'Équipement ainsi que leurs textes complémentaires.

Les différents textes réglementaires relatifs au rejet des eaux usées.

Les règles particulières de l'Assemblée Plénière des Compagnies d'Assurance contre l'Incendie.

Décret n° 621.454 du 14 Novembre 1962 et ses Additifs portant sur la réglementation en ce qui concerne des travailleurs dans les Établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.

Décret n° 73 1007 du 31 Octobre 1973 relatif aux établissements recevant du public. Arrêté du 10 Novembre 1987 relatif aux circuits et installations de sécurité

11

#### 4.1.2 Base de calcul EF/EC

Les installations seront dimensionnées conformément au DTU 60.11 suivant la méthode de calcul simplifiée.

Les pressions à assurer au niveau des appareils seront au minimum de 1 bar pour les robinets de chasse et 0,8 bar pour les autres appareils.

Les débits à prendre en compte seront :

WC avec réservoir de chasse -> 0,12 litre/sec

Lavabos, bidet, douche, évier -> 0,20 litre/sec

Les coefficients de simultanéité et les vitesses admissibles seront conformes au DTU 60.11.

#### 4.1.3 Base de calcul EU/EV

Les évacuations se feront gravitairement.

Le remplissage des tuyaux ne devra pas excéder 50 % de la section, et les pentes seront compatibles avec un écoulement correct.

Les débits à prendre en compte seront :

WC et vidoirs -> 1,5 litre/sec

Lavabos et évier -> 0,75 litre/sec

Les coefficients de simultanéité seront conformes au DTU 60.11.(NFP 40.201)

#### 4.1.4 Base de calcul EP

Les débits d'eaux pluviales seront pris conformément à la norme P 30.201 (soit 3 litres/minute par mètre carré de surface en plan des toitures).

L'évacuation se fera gravitairement et le remplissage des tuyaux ne pourra pas excéder 70 % de la section.

## 4.2 EXECUTION DES TRAVAUX DE PLOMBERIE SANITAIRE VMC

### 4.2.1 SPECIFICATIONS PARTICULIERES :

L'entrepreneur du présent lot ne devra commencer aucun travail, sans avoir, au préalable, au cours des réunions de chantier périodiques, soumis au Maître d'Ouvrage et à l'architecte, l'échantillonnage des matériaux et matériels à mettre en œuvre.

Sont dus au présent lot :

- la fourniture, le transport, le stockage, la mise en œuvre, la pose, le réglage, les découpes, tous les matériaux, les matériels, les éléments constitutifs et ouvrages, les accessoires nécessaires à l'exécution des travaux conformément aux dispositions du C.C.T.P
- la protection contre les intempéries et les chocs des propres ouvrages de l'entreprise et de ceux des autres corps d'état au cours de leur stockage, et après leur pose jusqu'à réception.
- la réfection ou la réparation des ouvrages défectueux ou détériorés constatés, soit en cours d'exécution, soit à la réception, avec toutes les conséquences en découlant
- le nettoyage en cours et en fin de travaux, l'enlèvement des déchets, gravois et emballages, etc.

L'entrepreneur devra livrer les ouvrages parfaitement terminés et suppléer par ses connaissances professionnelles aux détails qui pourraient avoir été omis dans les prescriptions et qui seraient nécessaires au parfait achèvement des ouvrages, suivant les règles de l'art.

L'entrepreneur du présent lot restera seul responsable des modifications que pourraient lui imposer les services de sécurité, concessionnaires ou coordonnateur S.P.S., lors de la réception des lieux. Tous frais en découlant seraient entièrement à sa charge.

### 4.2.2 Dossier d'exécution :

L'entrepreneur doit établir le dossier d'exécution, qui comprend les documents suivants :

- Les plans de repérage et d'implantation des éléments de l'ouvrage,
- Les plans d'exécution,
- Les temps d'intervention,
- Les plans d'atelier et de chantier,
- Les notes de calculs, essais COPREC
- Les procédures de fabrication et de montage,
- Les procès-verbaux d'essais d'étude et d'agrément,
- Les fiches techniques et C.C.P.U des matériaux utilisés,
- La description des techniques particulières, hors normes, mises en œuvre pour respecter le cahier des charges.
- Ce dossier est accompagné des échantillons requis. Les documents d'exécution doivent être établis et avoir été visés, préalablement à l'exécution. Après la signature du présent marché, l'entrepreneur soumet à la maîtrise d'œuvre, pour approbation, la liste des documents d'exécution nécessaire au chantier dans un délai de 15 jours après le démarrage du chantier.

### 4.2.3 Rapport avec les concessionnaires

Il appartiendra à l'entreprise de se mettre en rapport avec les services des eaux, du concessionnaire chargé de l'assainissement, et de tout autre service public qui pourrait intervenir dans l'agrément des installations, des branchements, des passages de canalisations...

#### 4.2.4 Neutralisation des alimentations

La neutralisation des alimentations en eau et circuits de radiateur sera réalisée par l'entreprise, compris la purge du réseau d'adduction d'eau. Cette intervention sera nécessairement effectuée avant les travaux de dépose des équipements de Chauffage/Plomberie et devra être officialisée par une notification écrite transmise au Maître d'Ouvrage, à l'Architecte, au Maître d'œuvre et à l'entreprise adjudicatrice du présent lot.

#### 4.2.5 Essais et garanties

Les entreprises devront procéder au minimum aux essais et vérifications

Les attestations de fonctionnement seront transmises au maître d'ouvrage, maître d'œuvre et bureau de contrôle pour avis.

Si des essais complémentaires sont demandés tant par la réglementation en vigueur que par les clauses spécifiques aux différents C.E du présent CCTP ou toute autre pièce du marché, les offres de prix de l'entrepreneur doit les prendre en compte.

En cas de non-conformité au test infiltrométrie et ou acoustique, les tests supplémentaires pour levées de réserves seront à la charge des lots en causes.

#### 4.2.6 Travaux accessoires du marché

Outre que l'objet du présent marché est la réalisation complète des travaux nécessaires au bon fonctionnement de l'installation, le marché comprend :

Les percements, saignés, scellements ainsi que leur bouchement correct (en particulier dans les cloisons ayant une fonction "feu" ou "phonique") nécessaires au passage des canalisations ou à la fixation des appareils.

Les travaux de serrurerie nécessaires à la fixation des canalisations ou des appareils

Les travaux de peinture en finition selon les normes et les usages

La mise à disposition du personnel compétent nécessaire à la mise au courant de l'exploitant.

La protection du matériel en cours de chantier

Tous travaux d'insonorisation nécessaires

Les plaques signalétiques inaltérables sur tous les appareils (vannes, pompes...)

Le rinçage et la désinfection de l'installation

Les notices de fonctionnement et d'entretien (nombre d'exemplaires fixé par le maître d'œuvre)

Le nettoyage en fin de chantier

#### 4.2.7 Nettoyage et désinfection des canalisations

Avant mise en service, les canalisations seront nettoyées intérieurement par soufflage d'air comprimé ou par tout autre moyen.

Ensuite, il sera effectué un rinçage des canalisations d'eau, consistant en un remplissage complet d'eau et d'une vidange complète.

Les réseaux d'eau froide et chaude devront subir une désinfection après rinçage. Cette désinfection sera réalisée au permanganate de potassium ou à l'hypochlorite de sodium.

Cette désinfection se fera en conformité avec la réglementation en vigueur.

Les prélèvements et analyses devront être effectués par un laboratoire agréé et un certificat de potabilité devra être fourni au maître de l'ouvrage.

Tous les frais de cette désinfection sont à la charge de l'entrepreneur.

#### 4.2.8 Contrôles et essais

Il sera procédé aux contrôles et essais d'étanchéité et de fonctionnement des installations.

Ces essais seront à réaliser par les soins de l'entrepreneur et sous sa responsabilité, et il aura à sa charge tous les frais de contrôle et d'essais, la mise à disposition de tous les matériels et appareillages nécessaires, ainsi que la mise à disposition du personnel qualifié.

Pour les installations de plomberie et installations sanitaires, les essais à réaliser seront les suivants :

Essais d'étanchéité des réseaux EF ;

Essais d'étanchéité des distributions EC ;

Essais d'étanchéité des évacuations EU / EV ;

Essais d'étanchéité des évacuations EP intérieures ;

Essais de fonctionnement de tous les appareils ;

Essais de fonctionnement des appareils de production d'ECS ;

Ces essais seront effectués dans les conditions précisées :

Au DTU 60.1 - chapitre IV de l'additif de novembre 1981 ;

#### 4.2.9 Canalisations ef/ec

##### Réseaux

Les réseaux principaux horizontaux seront réalisés en tube PVC U pression ou canalisations polyéthylène.

Les tubes, les raccords et les dérivationes seront conformes à la norme T 54.016. A chaque dérivation, il sera mis en place une vanne à bille quart de tour avec purge et repérage.

Le supportage de la canalisation sera (sauf canalisations encastrées) :

Diamètre inférieur à 20 -> espacement de 0,75 m

Diamètre compris entre 25 et 32 -> espacement de 1,00 m

Diamètre compris entre 40 et 50 -> espacement de 1,50 m

Diamètre compris entre 63 et 160 -> espacement de 2,00 m

##### Canalisations intérieures apparentes

Les canalisations intérieures apparentes seront réalisées en tube cuivre écroui garantie 30 ans selon la norme A 51.120 ou PVC Multiskin de chez COMAP ou équivalent. L'assemblage sera réalisé par brasure.

Le supportage sera réalisé par des colliers isophoniques fixés dans la structure. Toute traversée de la structure (mur ou plancher) se fera sous fourreau.

Les diamètres minimums d'alimentation seront :

Lavabos et WC avec réservoir -> 10/12

Éviers -> 12/14

Robinet de puisage et douche -> 14/16

Baignoires -> 16/18

Vitesse limitée à 1m/s en logement

Toutes les canalisations seront fixées sur des murs de masse surfacique supérieure ou égale à 200 kg/m<sup>2</sup>, et seront désolidarisées des planchers à leur traversée.

Les traversées de planchers, de murs et de cloisons intérieurs s'effectueront au moyen d'un fourreau constitué par un matériau résilient type manchon de laine minérale épaisseur 5mm. De plus, les fourreaux dépasseront largement (>10cm) de part et d'autre de la paroi traversée.

#### Calorifugeage

Toutes les canalisations d'eau froide et d'eau chaude parcourant un volume non chauffé, en locaux non-chauffés ou non ventilés, ou en zone gelable, seront calorifugées au moyen de coquilles en mousse classées M1 d'épaisseur conforme pour assurer une isolation correspondant à la Classe 3 conformément à la norme NF EN 12828 Annexe C du type ARMAFLEX ou similaire.

#### Sectionnement :

Chaque installation tant eau froide qu'eau chaude sera sectionnée au moyen de robinets d'arrêt à purge

#### Qualité des canalisations :

Les canalisations de distribution et d'alimentation apparentes, seront exécutées en cuivre rouge écroui fixées horizontalement en plinthe et verticalement en mur par des colliers en acier chromaté avec manchon anti-vibratile, sur chevilles tamponnées tous les 1.25m d'axe en axe.

Les surfaces extérieures et intérieures des tubes et pièces de raccords, dérivation ou déviation, seront lisses exemptes de rayures, pailles, soufflures, criques, cendrures, piqûres, doublures. Toute trace de limage en partie rectiligne ou courbe est une cause de refus. Les tubes seront parfaitement cylindriques et d'épaisseur uniforme.

Les canalisations encastrées dans les ouvrages de maçonnerie et béton seront réalisées en polyéthylène réticulé faisant l'objet d'un avis technique du C.S.T.B. en vigueur, passées sous fourreau continu, et équipées à leurs extrémités des raccords normalisés adaptés.

L'utilisation de tube de cuivre recuit sous gaine type WICU ou similaire est proscrite pour la distribution d'eau chaude ou froide.

15

#### Façons sur tubes, pièces de raccords :

Le raccordement des tuyaux entre eux, sur pièces de raccords ou pièces de dérivation se fera avec brasures à l'argent par capillarité.

Les déviations se feront toutes par façons sur tubes, les courbes étant soigneusement calibrées et exécutées à la cintreuse.

Les dériviages et piquages se feront par raccords à braser.

Sur toutes les parties d'installation non visibles et surtout non accessibles après les travaux, aucune soudure ou raccord à souder ne sera admis.

### **4.2.10 Evacuations**

#### Évacuations intérieures

L'évacuation des EU/EV depuis les appareils jusqu'aux chutes sera réalisé en tube PVC.

L'assemblage sera réalisé par collage, et le supportage par colliers supports montés sans serrage pour permettre le glissement du aux dilatations.

Chaque appareil sera évacué séparément, et les diamètres seront conformes aux normes et DTU.

Les "attentes" seront équipées de siphons + bouchons (MAL, MAV, chauffe-eau, etc....) Chaque traversée de mur ou cloison sera effectuée sous fourreau.

#### Diamètre des canalisations :

Les diamètres des canalisations seront déterminés par l'entrepreneur dans les conditions définies au chapitre Toutefois la section des tubes utilisés ne pourra être inférieure à :

1/ Pour les eaux vannes

- chutes : diamètre 100/3,2
  - ventilation de chute : diamètre 100/3,2
- 2/ Pour les eaux usées
- vidage appareils sanitaires : diamètre 40/3,2
  - vidage des appareils : diamètre 40/3,2
  - appareil de production eau chaude sanitaire : diamètre 40/3,2
  - WC : diamètre 100/3,2

Pièces de raccords :

Les pièces de raccords seront de la série écoulement, joints à emboîtement M/F soudés à la colle spéciale pour le PVC.

Bouchons de dégorgement en extrémité des parcours horizontaux et aux changements de direction.

Aucune courbe sur tuyau ne sera admise.

Les déviations et dérivations se feront toujours par pièces spéciales.

Chaque groupe d'évacuation sera indépendant ou sur la même ligne jusqu'à la colonne de chute, le raccordement se fera par tampon hermétique à opercule.

Qualité des tuyaux, ventilations primaires :

Les canalisations d'évacuation des eaux usées et eaux vannes sont à prévoir en PVC NF M1 agréé pour EU-EV, condensat, ventilation, et viendront se raccorder dans le vide sanitaire sur les réseaux existants. Les carottages et percements ainsi que les joints de raccordement sont à la charge du présent lot.

Les ventilations de chute se raccorderont à la sortie de toiture existante

Les ventilations primaires sont à prévoir en PVC NF M1 Ø 100 depuis le vide sanitaire, ainsi que le raccordement sur les accessoires de sorties de toiture existants.

Les tuyaux seront fixés par colliers en acier chromaté sur chevilles tamponnées espacées tous les 50 cm.

Type de l'assainissement

L'assainissement sera du type "séparatif" vers l'exutoire en domaine public A noter que le réseau enterré intérieur est à la charge du GO et extérieurs à charge du VRD et concessionnaires

## 5 TRAVAUX DE PLOMBERIE – SANITAIRE :

### 5.1 PLANS DE L'INSTALLATION, RESERVATIONS :

L'entrepreneur du présent lot doit la fourniture des plans d'exécution détaillés de l'installation en 2 exemplaires papier avant démarrage des travaux. Un exemplaire à remettre pour approbation à l'architecte et un exemplaire à remettre au Bureau de Contrôle.

L'entrepreneur du présent lot communiquera à l'entrepreneur de gros œuvre le plan détaillé de ses réservations, avant coulage des ouvrages en béton.

Les parcours des canalisations seront soumis à l'approbation de l'architecte avant toutes réalisations des travaux.

### 5.2 NETTOYAGE ET DESINFECTION DES CANALISATIONS

Avant mise en service, les canalisations seront nettoyées intérieurement, rincées et désinfectées

Cette désinfection se fera en conformité avec la réglementation en vigueur.



Tous les frais de cette désinfection sont à la charge de l'entrepreneur.

LOCALISATION :

Selon normes

### 5.3 CONTROLES ET ESSAIS

Il sera procédé aux contrôles et essais d'étanchéité et de fonctionnement des installations.

Ces essais seront à réaliser par les soins de l'entrepreneur et sous sa responsabilité, et il aura à sa charge tous les frais de contrôle et d'essais, la mise à disposition de tous les matériels et appareillages nécessaires, ainsi que la mise à disposition du personnel qualifié.

LOCALISATION :

Selon normes

### 5.4 RESERVATIONS :

L'ensemble des percements, réservations et carottages pour les réseaux d'eau chaude, d'eau froide, d'évacuation EU et EV sont dus au présent lot.

Compris bouchement et scellement divers.

Ces prestations pourront être sous traitées.

Le bâtiment est construit en partie sur une cave

LOCALISATION :

L'ensemble du projet pour :

- WC 1
- WC 2

### 5.5 DISTRIBUTION EF/EC

L'ensemble des raccordements des équipements depuis le réseau existant jusqu'à l'ensemble des équipements sanitaires sont dus au présent lot.

Origine de l'installation :

Eau froide

L'installation de distribution d'eau froide aura pour origine les sanitaires existants au rdc et à l'étage.

Eau chaude

L'installation de distribution d'eau chaude pour les WC et lavabos aura pour origine les ballons d'eau chaude dans les sanitaires existants au rdc et à l'étage.

Chaque installation tant eau froide qu'eau chaude sera sectionnée au moyen des robinets d'arrêt à purge.

- La fourniture des canalisations, de diamètre à calculer par l'entrepreneur du présent lot
- Tous les fourreaux nécessaires en traversées de murs ou de cloisons.
- Les canalisations seront encastrées ou visibles.
- Aucun raccordement PER ne pourra être inaccessible
- Tous les raccordements, supports et accessoires de fixation.

Appareils à desservir en EC :

Lavabo WC 1 PMR et lavabo wc 2

Appareils à desservir en EF :

Lavabos WC 1 PMR et 2

bati support wc 1 PMR et Wc 2

WC 1 : Ballon eau chaude à déplacer en faux plafond

WC 2 : Ballon d'eau chaude à l'étage

**LOCALISATION :**

WC 1 PMR et wc 2

**5.6 CHUTES – VIDANGES – VENTILATIONS PRIMAIRES :**

Pose et fourniture de canalisations d'évacuation des eaux usées et eaux vannes depuis les appareils jusqu'aux chutes sera réalisé en tube PVC.

Raccord dans le vide sanitaire sur les réseaux existants.

Les carottages et percements ainsi que les joints de raccordement sont à la charge du présent lot.

Les ventilations primaires sont à prévoir en PVC NF M1 Ø 100 depuis le vide sanitaire, ainsi que le raccordement sur les accessoires de sorties de toiture existants.

Les ventilations de chute se raccorderont à la sortie de toiture existante

Les tuyaux seront fixés par colliers en acier chromaté sur chevilles tamponnées espacées tous les 50 cm.

**LOCALISATION :**

A prévoir pour les appareils suivants :

- WC 1 PMR
- WC 2
- Lavabo wc 1
- Lavabo wc 2

**5.7 APPAREILS SANITAIRES :**

La fourniture, la pose des équipements sanitaires, compris la fourniture des accessoires (Bondes chromé, rosaces, abattants, pipes, siphons, raccords,).

Les appareils sanitaires seront de premier choix.

Le raccordement de toutes les évacuations des équipements jusqu'au raccordement sur le réseau existant.

Étanchéité à prévoir au pourtour des appareils adossés à une ou plusieurs parois. Prévoir un joint à la pompe élastomère autovulcanisable, blanc, qualité sanitaire sur l'ensemble des équipements sanitaire.

**5.7.1 Bati-support**

- Fourniture et pose de bâti support de type DUOFIX WC EXTRA-PLAT des établissements GEBERIT.

Utilisation : montage en gaine technique dans une cloison en applique à hauteur de local ou partielle.

Réservoir à encastrer Sigma 8 cm.

Pression dynamique : 0,1/10 bar.

Température max de l'eau : +25°C.

Volume de chasse : 6 et 3 l.

Grand volume de chasse, plage de réglage : 4,5/6/7,5 l.

Petit volume de chasse, plage de réglage : 3/4 l.

Vendu avec une arrivée d'eau R 1/2", compatible MF avec robinet équerre et volant intégré, un boîtier de réservation pour trappe de visite, deux fixations murales, un kit de raccordement WC Ø 90 mm, un coude de raccordement 90° en PEHD Ø 90 mm, un manchon de transition en PEHD Ø 90/110 mm, deux bouchons de protection, deux tiges filetées M12 et le matériel de fixation.

**LOCALISATION :**

le WC 1 PMR

- le WC 2

**5.7.2 Plaque de déclenchement par détection**

- Fourniture et pose de commande de WC à déclenchement électronique du rinçage, alimentation sur secteur, rinçage double touche, plaque de déclenchement, automatique / sans contact / manuelle en alu brossé.

De type Sigma 10 des établissements GEBERIT, ou équivalent

**LOCALISATION :**

le WC 1 PMR

- le WC 2

**5.7.3 Cuvette suspendue**

Fourniture et pose de cuvette suspendue de 49 cm de type VITAL DURAVIT RIMLESS des établissements DURAVIT ou équivalent.

Ensemble WC suspendu à fond creux, pour personnes à mobilité réduite, profondeur 700 mm,

Dimensions

370 x 700 mm

Compris :

- Système Durafix pour fixation invisible
- Abattant amovible, version longue, charnières inox, avec amortisseur de fermeture
- Lunette version longue, avec axe de charnières traversant et cales de stabilité latérales, charnières inox, avec amortisseur de fermeture

**LOCALISATION :**

le WC 1 PMR

- le WC 2

**5.7.4 Lavabo et robinetterie :**

Fourniture et pose de LAVABOS conformes à la réglementation PMR type STRADA II de chez Ideal Standard ou similaire avec plage en grés fin, émaillée 4 faces à poser de 40 cm de profondeur et 50 cm de largeur. Le plan supérieur du lavabo sera à moins de 85 cm du sol fini.

L'espace sous lavabo respectera un vide de 70 cm de haut, 30 cm de profondeur et 60 cm de large.

Accessoires et robinetterie :

- Trou de robinetterie
- Robinet automatique Delabie BINOPTIC 2 ou similaire : finition brossé, robinet manette longue alimentation du au présent lot par secteur à coordonner avec le lot électricité.
- L'ensemble des rosaces en inox à fixer au droit de chaque alimentation ou sortie de tuyau
- PREMIUM Universal Siphon design 1 1/4 pouces x 32 mm chrome de chez Reuter ou similaire

**LOCALISATION :**

- le WC 1 PMR
- le WC 2

**5.8 ACCESSOIRES :**

**5.8.1 Barre de maintien et de tirage :**

Fourniture et pose de barres de maintien et barre de tirage sur les portes de la gamme BE-line de chez DELABIE ou similaire.

Barre de maintien Be-Line de chez DELABIE coloris gris, 400 mm Ø 35

Compris position et adaptation conforme à la réglementation PMR en vigueur.

**LOCALISATION :**

- WC 1 PMR (2U)
- WC 2 (2U)

**5.8.2 Equipements divers**

Dépose et repose des équipements : Porte papier, distributeur de savon et miroir

**LOCALISATION :**

Wc 1 pmr

**5.8.3 Miroir**

Fourniture et pose d'un miroir mural rectangulaire en verre, fixé au mur au-dessus du lavabo de chez DELABIE ou techniquement équivalent.

Épaisseur : 6 mm.

Dimensions : 500 x 750 mm.

Miroir de toilette garanti 10 ans.

**LOCALISATION :**

Wc 2

**5.8.4 Distributeur de savon mural**

Modèle antivandalisme avec serrure et clé standard DELABIE ou techniquement équivalent.

Capot articulé monobloc (en une seule pièce) pour un entretien facile et une meilleure hygiène.

Bouton poussoir à déclenchement souple : adapté à tous, personne à mobilité réduite, handicapé, enfant...

Finition inox 304 poli brillant.

**LOCALISATION :**

Wc 2

**5.8.5 Distributeur de papier mural.**

Dévidoir de papier t en inox 304 poli satiné.

Couvercle articulé monobloc pour un entretien facile et une meilleure hygiène.

Avec serrure et clé standard DELABIE ou techniquement équivalent.

Contrôle de niveau.

**LOCALISATION :**

Wc 2

## 5.9 ETANCHEITE :

Etanchéité à prévoir au pourtour des appareils adossés à une ou plusieurs parois. Prévoir un joint à la pompe élastomère autovulcanisable, blanc, qualité sanitaire.

### LOCALISATION :

A prévoir en périphérie des appareils sanitaires adossés aux murs et cloisons.

## 5.10 PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE :

Dépose du ballon d'eau chaude dans le wc 1 PMR en faux plafond

Fourniture et pose de Chauffe-eau électrique en faux plafond 40 l, marque ATLANTIC ou équivalent, type LINEO

Résistance stéatite, pose murale dans le faux plafond compris groupe de sécurité, limiteur thermique de surchauffe, alimentation, robinetterie, raccordement électrique, accessoires de fixation et joints,

### LOCALISATION :

- Un ensemble à prévoir dans le WC 1 PMR

## 5.11 ATTENTE EF

Caractéristiques

Amenée d'une attente compris robinet d'arrêt NF pour alimentation des appareils suivant plans architecte

### LOCALISATION :

WC 1 PMR et WC 2

## 5.12 ATTENTE EU

Caractéristiques

Mise en place d'une attente EU, y compris siphon et bouchon, pour évacuation des appareils suivant plans architecte

### LOCALISATION :

WC 1 PMR et WC 2

## 5.13 ATTENTE EC

Caractéristiques

Amenée d'une attente EC compris robinet d'arrêt

### LOCALISATION :

WC 1 PMR et WC 2

# 6 PRESCRIPTIONS GENERALES VMC

## 6.1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES VMC

### 6.1.1 Documents de référence

D.T.U 68.1 Juillet 1995 Installation de ventilation mécanique contrôlée Règles de conception et de dimensionnement.

D.T.U 68.2 Mai 1993 Exécution des installations de ventilation mécanique.

D.T.U 70.1 Applicable aux installations électriques et modifications.  
NFC 15-100 et ses additifs.

## 6.2 EXECUTION DE TRAVAUX

### 6.2.1 Essais et garanties

Les entreprises devront procéder au minimum aux essais et vérifications

Les attestations de fonctionnement seront transmises au maître d'ouvrage, maître d'œuvre et bureau de contrôle pour avis.

Si des essais complémentaires sont demandés tant par la réglementation en vigueur que par les clauses spécifiques aux différents C.E du présent CCTP ou toute autre pièce du marché, les offres de prix de l'entrepreneur doit les prendre en compte.

L'entrepreneur fournira par ailleurs des instructions simples, mais précises et détaillées sur la conduite et l'entretien des appareils.

### 6.2.2 Auto-contrôle

L'entreprise titulaire du présent lot devra réaliser un autocontrôle de l'ensemble de l'installation basé sur le protocole PROMEVENT validant la conformité et le bon fonctionnement des ouvrages. Pour ce faire, l'entreprise devra la fourniture d'un rapport d'autocontrôle, dans lequel figure la traçabilité des différents points vérifiés et les mesures de débits de pression des bouches de ventilation.

### 6.2.3 Nature des conduits de ventilation

Les conduits seront en tôle d'acier galvanisé, électrozingué, laminé à froid. L'épaisseur des tôles ne sera pas inférieure à :

5/10è pour conduits circulaires, diamètre inférieur ou égal à 160mm

6/10è pour conduits circulaires, diamètre inférieur ou égal à 400mm

8/10è pour conduits circulaires, diamètre supérieur à 400mm

L'assemblage sera réalisé par emboîtement et agrafage ou rivetage avec interposition d'un joint d'étanchéité.

Les conduits auront la même section sur toute la hauteur.

Prévoir en sommet des colonnes le té souche, et en pied un tampon de ramonage amovibles.

Les coudes seront réalisés avec un rayon intérieur au moins égal au diamètre ou à la largeur du conduit, ou ils seront pourvus de déflecteurs à lames.

Les conduits flexibles ne pourront être utilisés qu'aux conditions suivantes :

Réalisés en acier inox, de longueur inférieure à 50 cm, jamais raccordés entre eux,

Utilisés uniquement pour le raccordement d'une bouche au conduit collecteur.

## 7 TRAVAUX DE VMC:

### 7.1 GROUPE D'EXTRACTION ET ACCESSOIRES :

Le groupe d'extraction extra plat pour pose horizontale du type KMDT ECOWATT ou similaire simple flux comportant un caisson de ventilation silencieux en tôle d'acier galvanisé avec isolation acoustique par 25 mm de laine minérale, pourvu d'un piquage pour l'extraction et d'un piquage pour le refoulement vers l'extérieur. Panneau démontable par deux genouillères. Compris accessoires de raccordement, fixation, support, l'extraction en toiture, sonde CO2 sur gaine, manchette, bouche de reprise, régulateur, etc.

Le moteur sera monophasé, 230 volts, conforme à la norme NF XP P50-410, à rotor extérieur de type fermé, variable par dévoltage avec protection thermique intégrée. La turbine sera centrifuge à entraînement direct. L'ensemble IP44 avec conformité CE. Boîtier de raccordement électrique extérieur IP 55.

Pour la création du wc 2, Le groupe sera posé dans le plenum des sanitaires au Rdc ou dans les combles, fixé avec suspentes acier à ressorts.

L'alimentation électrique du ou des groupes d'extraction est à charge du lot électricité, le raccordement sur la ligne en attente est à charge du présent lot.

LOCALISATION :

Système à prévoir pour l'ensemble du projet dans le plenum (1U)

## 7.2 GAINES D'EXTRACTION ET SORTIES DE TOITURE :

Le raccordement des bouches sur les groupes d'extraction sera assuré par un réseau de gaines métalliques spiralées M0 galvanisées. Sont comprises dito, les gaines entre les différents groupes et les sorties de toiture.

Le rejet hors toiture se fera par une sortie de toit existante ou une tuile à douille à définir suivant étude entreprise. Les raccordements des gaines sur les sorties de toiture sont dus au présent lot.

La fixation des gaines au plafond, sera assurée par des suspentes métalliques.

Prévoir tous les accessoires, réducteurs, T, embouts, coudes etc.

Prévoir une liaison acoustique pour atténuer le niveau sonore des groupes et des manchettes souples aux raccordements de part et d'autre des groupes d'extraction. Le niveau de pression acoustique du bruit engendré par l'installation ne devra pas dépasser 35 dBA.

Un soin particulier sera apporté à la pose et au calfeutrement des gaines par mastic et bandes adhésives. Fourreau isolant à prévoir aux traversées de parois.

Les percements dans les maçonneries existantes sont dues au présent lot, compris calfeutrement soigné au pourtour des fourreaux au mortier de ciment.

LOCALISATION :

A prévoir pour l'ensemble des gaines de ventilation

WC 2 en plénum des sanitaires au Rdc ou R+1

WC 1 PMR : raccord sur réseau existant

## 7.3 BOUCHES D'EXTRACTION :

Le renouvellement d'air actif sera calculé suivant l'arrêté du 5 avril 1988 et du décret 88.319.

La circulation de l'air s'effectuera d'une pièce à l'autre par passage sous les portes et par les menuiseries extérieures.

L'air vicié sera extrait par des bouches d'aspiration implantées en plafond des sanitaires.

Fourniture et pose de bouches qui seront en métal laqué à débit fixe et réglable Australe marque France Air ou similaire. Les débits sont à calculer par l'entrepreneur du présent lot.

Les grilles d'entrée d'air seront HYGROREGLABLES et incorporées aux ouvrages de menuiseries extérieures. La fourniture et pose de ces grilles est à charge du lot « Menuiserie extérieure » sous la conduite de l'entreprise de plomberie qui en déterminera le nombre et l'implantation pour l'ensemble des locaux.

Les débits sont à calculer par l'entreprise du présent lot et à transmettre à l'entreprise de « Menuiserie extérieure ».

Les rejets se feront en toiture du bâtiment sur les sorties existantes.

Le nombre de bouche permettra de garantir un renouvellement de l'air de façon homogène dans l'extension.

LOCALISATION :

WC 2 : Bouche d'extraction à prévoir dans les WC raccordés sur le caisson d'extraction implanté dans le plenum

Wc 1 : Bouche d'extraction à prévoir

## 8 BOUCHEMENTS :

Chaque entreprise aura à sa charge les percements, scellements, branchements, bouchements et calfeutrements correspondant aux prestations de son propre lot.

Les bouchements auront obligatoirement le degré coupe-feu ou coupe-flamme de la paroi traversée.

### LOCALISATION :

A prévoir pour l'ensemble de l'opération.

## 9 NETTOYAGE

L'entrepreneur du présent lot doit au fur et à mesure de l'avancement de ses travaux évacuer du chantier les décombres, les matériaux inutilisés et les débris résultant de son intervention.

L'Entrepreneur effectuera 1 nettoyage minimum par semaine pour cette opération

Les locaux devront être parfaitement propres pendant toute la durée du chantier

Les ouvrages devront être livrés parfaitement propres et en état le jour de la réception des travaux, étant rappelé que l'entrepreneur du présent lot est responsable de ses ouvrages sur le chantier jusqu'à la dite réception.

Voir impérativement le Cahier des Clauses Communes à tous les Corps d'Etat.

24

Des pénalités pourront être appliquées sur décision du maître d'ouvrage et maître d'œuvre

### LOCALISATION :

A prévoir sur l'ensemble de l'opération.

1 nettoyage minimum à prévoir par semaine

## 10 DOSSIER DIUO ET DOE :

L'entrepreneur du présent lot doit en fin de chantier fournir 1 clé USB et un envoi numérique :

- des plans détaillés des ouvrages qu'il aura mis en œuvre,
- des fiches techniques des matériaux et équipements mis en œuvre,
- des notices d'emploi et d'entretien des matériaux et équipements mis en œuvre

La dernière situation de travaux ne pourra être envoyée en paiement qu'après réception et vérification de ces plans

## 11 PSE : TRAVAUX DE CHAUFFAGE NEUF :

Les travaux concernent la fourniture et la pose d'un système de chauffage/rafraîchissement de la marque HITACHI ou équivalent pour l'ensemble de l'extension

Le groupe extérieur sera fixé au mur en extérieur en toiture terrasse (voir plan masse)

Compris support et accessoires



L'entrepreneur devra prévoir les prestations suivantes :

- Etudes a la charge de l'entreprise (calcul déperditions, dimensionnement et conception de l'installation)
- La fourniture et la pose d'un groupe extérieure de chez « HITACHI » ou similaire.
- La fourniture et la pose de cassettes intérieures encastrées dans le faux plafond de l'extension ou murales
- La remise en service de l'installation de chauffage

B) Canalisations de liaisons frigorifiques :

Elles seront réalisées suivant les directives indiquées par le constructeur dans la documentation technique.

Elles chemineront dans le faux plafond de l'extension et en apparent dans le bâtiment existant sur chemin de câble et goulotte jusqu'aux groupes extérieurs.

C) Régulations et liaisons électriques internes :

- Chaque unité intérieure sera contrôlée par une télécommande avec support mural.

D) Evacuation des condensats

- les condensats de chaque unité intérieure seront évacués par un réseau en tube PVC série EU
- Compris raccord sur le réseau EU
- Avant le raccordement sur le réseau EU, il sera installé des siphons à haute garde d'eau sur chaque canalisation.

LOCALISATION :

- Extension