

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

**Voies Navigables de France**

23, île de la Loge  
78380 BOUGIVAL

TRAVAUX DE RENOVATION GLOBAL DE LA MAISON ECLUSIERE

1, île de la Loge  
78380 BOUGIVAL

**CAHIER DES CLAUSES**

**TECHNIQUES PARTICULIERES**

**C.C.T.P.**

**LOT : Plomberie – Chauffage – VMC**

# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>OBJET DU MARCHE.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIPTION DES TRAVAUX .....</b>	<b>4</b>
2.1	SECURITES COLLECTIVES ET INDIVIDUELLES .....	4
2.2	COMPTE PRORATA .....	4
2.3	FRAIS D'INSTALLATION SUR LA VOIE PUBLIQUE .....	4
2.4	SECURITES COLLECTIVES ET INDIVIDUELLES .....	5
2.5	PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS ET CONSERVES.....	6
2.6	TRAVAUX DE PLOMBERIE.....	7
2.7	TRAVAUX DE CHAUFFAGE .....	16
2.8	TRAVAUX DE VENTILATION .....	20
2.9	DOE .....	21
2.10	ESSAIS - RECEPTION.....	21
2.11	ANNEXES .....	23

## 1 OBJET DU MARCHÉ

La présente consultation a pour but de définir les travaux de rénovation de la Maison Eclusière, située 1 île de la loge, 78380 BOUGIVAL.

Le maître d'ouvrage souhaite, par ces travaux de rénovation, améliorer la performance énergétique du bâtiment portant sur : l'isolation par intérieur des murs, l'isolation du plancher bas et des combles, la création d'un système de VMC hygroréglable de type A, le remplacement du système de chauffage avec une pompe à chaleur air/eau et également réaménager intégralement la maison en créant 2 nouvelles pièces dans le comble.

Les entreprises du LOT façades, étanchéité et VMC doivent impérativement compter avec la certification RGE (Reconnu Garant de l'Environnement) à jour :

- LOT Isolation : qualification Isolation thermique par l'intérieur Mention RGE, catégorie murs – technicité courante minimum.
- LOT Chauffage : qualification Installation de pompe à chaleur et groupe froid en habitat collectif inférieur à 1000m<sup>2</sup>
- LOT VMC : qualification Installation VMC en habitat individuel, collectif et tertiaire supérieur à 100m<sup>2</sup> Mention RGE ventilation mécanique - technicité courante minimum.
- Qualification QUALIBAT minimum pour le reste de postes : électricien, échafauteur, carreleur, parquet ... y compris les sous-traitants.

## 2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

### 2.1 SECURITES COLLECTIVES ET INDIVIDUELLES

Les coloris et modénatures des façades respecteront la polychromie et les prescriptions du dossier de travaux exemptés de permis de construire et quand bien même ces prescriptions ne seraient pas jointes au présent dossier de consultation.

En tout état de cause ces prescriptions seront fournies par le maître d'œuvre, ou le maître de l'ouvrage, au plus tard à la transmission du VISA des études préalables aux travaux.

Avant tout démarrage général de l'opération, le titulaire du présent contrat est tenu de présenter :

- Les plans et détails d'exécution à l'approbation du maître de l'ouvrage et du bureau de contrôle ;
- Les fiches techniques de l'ensemble des produits et des matériaux à mettre en œuvre ;
- Les avis et différentes validations par l'Inspection du travail et les autorités compétentes des modes opératoires
- Un planning d'exécution
- Le plan d'installation de chantier
- Le PPSPS
- Les attestations de compétences des salariés
- Les déclarations préalables à l'embauche des salariés
- Un échantillon global grandeur nature de tous les revêtements de peinture.
- Le rapport d'huissier avant démarrage des travaux.

On pourra notamment distinguer l'ensemble des différentes phases d'exécution de l'opération.

Le titulaire du présent contrat ne saurait débiter l'ensemble de l'opération sans avoir obtenu l'accord du bureau de contrôle (s'il existe).

### 2.2 COMPTE PRORATA

Compte tenu du marché alloti, toutes les entreprises attributaires du présent marché, cotiseront de façon proportionnelle au montant de leur marché de base au compte prorata, qu'elles sous traitent une partie de leur travail ou pas, qu'elles utilisent ou pas les installations communes.

Il sera géré par l'entreprise adjudicatrice du lot n°1 qui en devient gestionnaire. Une convention de compte prorata sera établie par le gestionnaire, validée par les autres entreprises.

### 2.3 FRAIS D'INSTALLATION SUR LA VOIE PUBLIQUE

Selon le plan d'installation de chantier validé par la MOE et la MO, et si l'obligation d'emprise sur la voie publique se présente, l'entreprise se doit d'obtenir les autorisations et arrêtés nécessaires auprès des administrations et services concernés, au moins 1 mois avant le début des travaux.

Compte tenu du marché alloti, toutes les entreprises attributaires du présent marché, cotiseront de façon proportionnelle au montant de leur marché de base aux frais de voiries, qu'elles sous traitent une partie de leur travail ou pas, qu'elles utilisent ou pas les installations communes.

Une convention de compte prorata sera établie par le gestionnaire, validée par les autres entreprises.

## **2.4 SECURITES COLLECTIVES ET INDIVIDUELLES**

### **2.4.1 Généralités :**

Les installations, objet du présent paragraphe, devront faire l'objet d'une validation préalable par le coordonnateur SPS sur :

- La méthodologie d'installation.
- Le mode opératoire (sous-section 4) utilisé pour les fixations des échafaudages à l'aide de chevilles et pitons.
- Le calepin des plateaux trappes de façon à permettre une exploitation des échafaudages dans des conditions optimales de sécurité, ainsi que sur les auvents et protections de zones de travail assurant la sécurité des résidents durant l'exécution de l'opération.
- Le bâchage de l'échafaudage
- Le confinement des parties des locaux occupés.

Ces méthodologies feront l'objet d'éléments détaillés dans le PPSPS dont la rédaction, la reproduction et l'envoi aux organismes de prévention et de contrôle des règles de sécurité est à la charge du titulaire.

D'autre part, si leur utilisation doit être préalablement contrôlée par un bureau de contrôle, les frais découlant de ce contrôle seront à la charge pleine et entière du titulaire.

Tous montages d'installations de sécurités seront faits par des personnes habilitées et dotées d'attestation de compétences.

### **2.4.2 Evaluation spécifiques liées aux travaux en présence d'amiante et plomb**

**Le RAAT fait état de non-présence d'amiante**

**Le RPAT fait état de présence de plomb dans les éléments suivants :**

- Mur de refend (papier peint)
- Mur intérieur (papier peint)
- Mur extérieur (peinture)
- Embrasures des fenêtres (peinture)
- Embrasures des portes (peinture)
- Blocs portes intérieur (peinture)
- Plinthes bois (peinture)
- Garde-corps métallique (peinture)
- Contre-marche bois (peinture)
- Limon escalier bois (peinture)

- Plafond salle de bain R+1 (peinture)

A ce titre, l'entreprise remettra dans son offre les procédures appliquées en conséquence et détaillera l'ensemble des moyens de protection mis en œuvre, notamment en protections individuelles et collectives.

Elle s'appuiera notamment sur les logigrammes mis à disposition par la direction générale du travail (DGT – Bureau des risques chimiques, physiques et biologiques), notamment celui concernant « *les opérations exposant à l'amiante sur des immeubles par nature ou par destination* » de décision d'intervention en sous-section 3 (retrait, confinement ou encapsulage de MCA) ou en sous-section 4 (intervention de maintenance, de réparation ou d'entretien sur un MCA ou à proximité d'un MCA).

Le titulaire du présent marché mettra en place les moyens de prévention adaptés à la nature de l'opération permettant d'éviter la dispersion de fibres d'amiante et poussières de plomb à l'extérieur de la zone de travail et d'assurer un niveau de protection des travailleurs équivalent à celui atteint en application des dispositions suivantes :

Lorsque la technique ou le mode opératoire mis en œuvre, compte tenu des moyens définis aux articles R. 4412-109, R4412-152 et R4412-156 à 160 du code du travail, génère un empoussièrement au seuil de concentration de premier niveau supérieur au seuil prévu à l'article R. 1334-29-3 du code de la santé publique, l'employeur appose, dans la zone de travail, un dispositif de protection résistant et étanche (film de propreté) sur les surfaces, les structures et les équipements présents non concernés par l'opération, non décontaminables et susceptibles d'être pollués. Le titulaire devra décrire dans son document unique les types de protection de surface mises en place pour chaque processus.

Lorsque la technique ou le mode opératoire mis en œuvre, compte tenu des moyens définis à l'article R. 442-109 du code du travail, génère un empoussièrement de deuxième niveau ou de troisième niveau, le titulaire procédera à l'arrêt complet des interventions générant un empoussièrement et se référera au Maître d'Ouvrage sur les mesures constatées. La décision d'adapter la teneur des travaux, de mise en place d'un confinement de la zone, ou d'abandon des travaux générant l'empoussièrement sera prise par le Maître d'Ouvrage après concertations.

Dans le cas où le Maître d'Ouvrage décide unilatéralement d'abandonner les travaux générant l'empoussièrement constaté, l'entreprise ne pourra réclamer aucune compensation au titre desdits travaux.

## 2.5 PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS ET CONSERVES

Le titulaire du présent contrat aura à sa charge la protection des différents ouvrages existants en contact ou simplement impactés, d'une façon ou d'une autre, par les travaux :

- Les châssis vitrés – vitrages et menuiseries
- Les espaces verts
- La fourniture et la pose de film polyane scotché au droit d'ouvrages pouvant être endommagée par des projections d'eau.
- La dépose des protections après les travaux de nettoyage, compris manutention et évacuation en décharge contrôlée.

**Localisation :** Pour l'ensemble des ouvrages existant, exposés et susceptibles d'être endommagés ou souillés pendant les travaux ou les opérations de nettoyage en fin de chantier.

## 2.6 TRAVAUX DE PLOMBERIE

### 2.6.1 Base et note de calculs

### 2.6.2 Alimentation en eau

Pression du réseau de ville suivant les renseignements auprès des services de distribution : entre 2,5 et 3 bars

### 2.6.3 Vitesse des fluides eau chaude et eau froide

- en sous-sol ou vide sanitaire : < 2 m/s
- en gaines techniques : < 1.5 m/s
- en distribution des appareils : < 0,5 à 1 m/s suivant diamètre

### 2.6.4 Débit de base des appareils -Diamètre de raccordement – Evacuation

	Débit l/s		Raccordement	Evacuation	
	EF	EC à 45°	Ø int/ext	Débit l/s	Ø ext
Baignoire	0.33	0.33	14/16	0.75	50
Douche	0.20	0.20	14/16	0.75	40
Cuvette de WC, chasse	0.10		10/12	1.50	100
Lavabo, Evier,	0.20	0.20	12/14	0.75	40
Lave-vaisselle	0.10		12/14	0.65	40
Lave-Linge	0.20		12/14	0.65	40

### 2.6.5 Coefficient de simultanéité pour débit des appareils

Débits de puisage : suivant le tableau fixant le débit nominal de base en litres par seconde et par robinet du D.T.U. n° 60 11.

### 2.6.6 Tracé des tuyauteries

Le titulaire du marché présentera à l'approbation du Maître de l'Ouvrage et du Maître d'œuvre les plans, coupes et élévations nécessaires à l'exécution des travaux, incluant le tracé des canalisations avec les indications des équipements.

### 2.6.7 Alimentations EF et ECS

Le titulaire du présent contrat aura à sa charge la fourniture et pose des réseaux de tuyauteries, les travaux comprennent :

- Fourniture et pose des tuyaux multicouches de diamètre selon le type d'usage et à définir conformément aux DTU et normes en vigueur
- Fixation des tuyaux multicouches à la surface du sol à l'aide de colliers de fixation appropriés. Les tuyaux seront correctement soutenus et ancrés à intervalles réguliers conformément aux DTU

- Mise en place de différents types de raccords tels que des té, des coudes, etc.
- Assurez la protection des tuyaux au besoin en utilisant des dispositifs de protection appropriés

**Localisation :** sur l'ensemble des réseaux de distribution EF et ECS

### 2.6.8 Nourrice

Le titulaire du présent contrat aura à sa charge la fourniture et pose d'une nourrice de plomberie en multicouche, les travaux comprennent :

- Préparation du support avant la fixation
- Fixation de la nourrice au mur en utilisant des colliers de fixation adaptées
- Connection de la nourrice à la conduite principale d'eau
- Fourniture et pose de collecteur à vannes ou avec robinetterie selon le choix de l'entreprise
- Branchements des tuyaux multicouches aux différents points d'utilisation (y compris les raccords)

**Localisation :** Sur l'ensemble des installations de plomberie

**NOTA 1 :** Les raccords multicouches ne doivent pas être encastrés. Il est essentiel de s'assurer qu'ils restent accessibles, évitant ainsi tout enchevêtrement dans une cloison ou une dalle, par exemple.

**NOTA 2 :** Avant la pose de la chape, un test d'étanchéité sera effectué sur le réseau de tuyauterie pour garantir l'absence de fuites

### 2.6.9 Collecteurs d'évacuation

Le titulaire du présent contrat aura à sa charge la fourniture et mise en œuvre des collecteurs d'évacuation, les travaux comprendront :

**Evacuation PVC :**

Dans le cas de rejet d'eau usée à une température supérieure à 60°C, les collecteurs seront obligatoirement en PVC (machines à laver le linge et la vaisselle) mise en œuvre conforme au DTU correspondant.

Les colliers de fixation seront soit :

- métalliques à contrepartie démontable et à large surface de contact
- en matière plastique à auto-serrage ou à oreille munis d'attaches de sécurité.

**Évacuations fonte :**

- Dans le cas de rejet d'eau usée en cuisine, les tubes et raccords seront en fonte d'assainissement (DTU 60.1.)



- Pour les évacuations, les éléments seront à emboîtements ou à raccords avec joint caoutchouc ou élastomères et de qualité selon les normes et DTU
- Les protections des pièces encastrées seront assurées par l'application d'une couche de goudron.
- Les tuyauteries recevront une couche de peinture anti rouille en usine.

Chutes :

- La mise en œuvre des chutes PVC sera conforme aux DTU correspondants.
- Les instructions du fabricant concernant la mise en œuvre seront strictement respectées
- Les culottes utilisées ont un angle maximum de 67°30 avec tampon de raccordement en élastomère pré perforé aux diamètres exacts des branchements des collecteurs d'appareils.
- Le raccordement en pied de chute sur les collecteurs généraux comporte obligatoirement un tampon hermétique.
- Les bouches en pied de chute sont en PVC renforcé dans le cas de raccordement sur un réseau collecteur en chlorure de polyvinyle rigide
- Les coudes au 1/4 sont interdits
- Les canalisations passant en faux plafond des halls ou parties communes pour dévoiement des gaines verticales, seront calorifugées pour atténuer au maximum les bruits d'écoulement

Collecteurs :

- Des tampons hermétiques sont prévus aux changements de direction et sur tous parcours rectilignes de plus de 10 mètres. Ils sont positionnés de façon à être toujours accessibles
- Le diamètre des ouvertures doit être sensiblement égal à celui des tuyaux sur lesquels elles sont aménagées. Les raccords des chutes sur les collecteurs généraux sont effectués par l'intermédiaire de coude de 1/8<sup>ème</sup>.

La hauteur libre de passage sous les collecteurs ne sera pas inférieure à 2 m dans les caves et circulations communes.

**Localisation :** Sur l'ensemble des évacuations

## **2.6.10 Siphons**

- L'écoulement de tout appareil sanitaire doit être muni d'un siphon de dimension appropriée placé immédiatement à la sortie de l'appareil.
- Il est interdit que l'évacuation de tout appareil sanitaire se fasse dans la canalisation d'un siphon de toilettes ou dans son raccordement.

- Tous les siphons qui ne sont pas démontables doivent avoir un bouchon de dégorgement ou tampon hermétique suffisant pour le nettoyage.

### **2.6.11 Spécifications de mise en œuvre des appareils sanitaires**

Le titulaire du marché aura à sa charge la fourniture et mise en œuvre des appareils sanitaires.

Les appareils sanitaires seront conformes aux normes respectives de chaque appareil et au DTU 60.1.

Tous les appareils seront livrés complets avec robinetterie, accessoires de vidange et de fixations, suivants les spécifications indiquées.

Le titulaire du contrat aura à sa charge la protection des appareils pendant le chantier ainsi que le nettoyage de tous les appareils.

### **2.6.12 Fixations et pose des appareils sanitaires**

#### Receveur de douche :

- Lorsqu'un calage du fond du receveur est nécessaire, celui-ci doit être assuré au minimum par 4 supports rigides ayant chacun une surface d'appui d'environ 10 x 10 cm, à répartir uniformément sous le fond du receveur. Si l'une des dimensions du receveur est supérieure ou égale à 90 cm, le nombre de supports doit être de 5 au minimum.
- Ces supports doivent être scellés sur la chape/dalle ou sur tout autre élément de construction non flexible.
- Le contact direct de plâtre ou de colle pour plaques ou carreaux de plâtre avec la sous face du receveur est à proscrire. Utiliser exclusivement un mortier maigre.
- Le receveur ne doit subir aucune modification (sciage, meulage de renfort...) autre que celles prévues par le fabricant.
- Ajuster le niveau des bords du receveur lors du calage.
- L'encastrement doit être réalisé de manière à laisser un espace libre d'au moins 5 mm entre le bord du receveur et le support.
- Les bords du receveur ne doivent pas être en contact direct avec les cloisons environnantes.
- Un joint d'étanchéité souple fongicide doit être mis en place entre les bords du receveur et les cloisons.
- Il ne doit pas y avoir de blocage vertical ni latéral du receveur.
- Tout scellement du receveur contre, ou dans les cloisons, est à proscrire.
- Le revêtement mural ou le revêtement de sol, dans le cas d'un encastrement bord à bord, doit être posé de manière à laisser un espace libre d'au moins 5 mm entre le bord du receveur et le revêtement (carrelage)
- La liaison entre le revêtement et le receveur est assurée par un joint de finition souple fongicide réalisé sans interruption. L'utilisation de ciment blanc pour assurer la liaison entre le revêtement et le receveur est à proscrire.

- Lorsqu'il est nécessaire, le tablier d'habillage, sa fixation ou son scellement ne doivent pas être en contact avec le receveur.
- Il est indispensable d'intercaler un joint d'étanchéité souple fongicide entre le tablier et le bord du receveur.

Lavabos :

- Des goujons de fixations, y compris rondelles, plaquettes, vis, écrous et tous accessoires, seront utilisés pour les murs dont la résistance à l'arrachement est supérieure à 150 kg par boulon
- Des consoles de fixation, y compris tous accessoires avec possibilité de coller le lavabo contre le mur ou de l'éloigner
- Des attaches en laiton chromés pour repose obligatoire sur colonne

WC :

- Présence d'une désolidarisation du conduit de raccordement du WC à la chute d'eau verticale, au niveau de la traversée des parois verticales de gaines techniques, par un matériau résilient d'une épaisseur suffisante (5 mm environ), qui doit dépasser de 10 cm environ de part et d'autre de la paroi concernée
- Fixations au sol à l'aide de cheville avec vis cache tête en laiton chromé pour les appareils au sol
- Des goujons de fixations, y compris rondelles, plaquettes, vis, écrous et tous accessoires, seront utilisés pour les murs en béton dont la résistance à l'arrachement est supérieure à 150 kg par boulon pour les appareils suspendus.
- Bâti support y compris tous accessoires agréés par le fabricant.
- Prévoir des renforts dans les cloisons

**NOTA :** Tous les appareils sanitaires devront être désolidarisés des éléments porteurs par la présence obligatoire de cheville en caoutchouc.

Pour tous les appareils en contact avec les parois, il sera mis en œuvre des joints d'étanchéité en silicone, afin d'éviter toutes infiltrations entre les parois et les appareils.

L'entrepreneur aura à sa charge la fourniture de tous les détails de réservation nécessaires pour la mise en place des appareils et notamment pour les appareils encastrés aux lots concernés.

Les systèmes de fixations des appareils seront agréés par le fabricant. Les renforcements nécessaires, suivant le type de paroi, seront à la charge du présent lot et seront réalisés suivant les prescriptions des fabricants de cloisons.

### 2.6.13 Appareils sanitaires

Le titulaire du marché aura à sa charge la fourniture et pose des appareils sanitaires, seront conformes aux normes respectives de chaque appareil et au DTU 60.1 des additifs.

Ensemble des appareils sanitaires seront de couleur blanche

Les robinetteries auront les caractéristiques suivantes ;

- Certification : NF, ACS, Qualitel,
- Classement : ECAU à minima
- Eviers, lavabos, lave mains : E0 C2 A2 U3
- Douches : E1 C3 A2 U3
- Baignoire : E3 C3 A2 U3

Ils seront livrés complets avec robinetterie, accessoires de vidange et de fixations, suivant les spécifications indiquées. L'entrepreneur aura à sa charge la protection des appareils pendant le chantier ainsi que le nettoyage de tous les appareils

### 2.6.14 Douche

Fourniture et pose d'une cabine de douche complète composé de :

- 1 receveur acrylique avec bonde Ø90 dimension 80x80
- 1 mitigeur mécanique monotrou
- 1 barre de douche avec 1 douchette 1 jet anticalcaire et flexible de douche laiton
- 1 paroi de douche avec porte mi-pivotante à l'intérieur, mi coulissante, fermeture magnétique avec verre de sécurité transparent de 3mm
- Marque : PRIMEO de chez ALTERNA ou équivalent



**Localisation :** la cabine de douche du R+1

### 2.6.15 Douche PMR

Fourniture et pose d'une cabine de douche PMR complète composé de :

- 1 receveur céramique ultraplat avec bonde Ø90 dimensions 120x90
- A encastrer ou semi encastrer pour que le niveau supérieur du bac soit au même niveau que les sols carrelage.
- 1 mitigeur mécanique monotrou
- 1 barre de douche avec 1 douchette 1 jet anticalcaire et flexible de douche laiton
- 1 paroi de douche avec porte mi-pivotante à l'intérieur, mi coulissante, fermeture magnétique avec verre de sécurité transparent de 3mm
- Marque : PRIMA de chez RENOVA AP ou équivalent
- 1 barre d'appui PMR en polyamide haute résistance de marque DELABIE ou équivalent

**Localisation :** la douche PMR du RdC

### 2.6.16 WC

Fourniture et pose de cuvette de W.C. en céramique équipées de :

- Réservoir attenant, poussoir double chasse livré monté, économie d'eau 3/6 litres,
- Robinet d'arrêt,
- Abattant à fermeture standard
- Tubulure d'évacuation en PVC blanc, horizontale ou verticale en fonction des raccordements sur les attentes
- Marque : GEBERIT ou équivalent
- Type : RENOVA COMFORT

**Localisation :** les WC du R+1 et combles

### 2.6.17 WC PMR

Fourniture et pose de cuvette de W.C. PMR sans bride en céramique équipées de :

- Réservoir attenant, poussoir double chasse livré monté, économie d'eau 3/6 litres,
- Robinet d'arrêt,
- Abattant à fermeture standard
- Tubulure d'évacuation en PVC blanc, horizontale ou verticale en fonction des raccordements sur les attentes du Gros Œuvre.
- Hauteur d'assise surélevé 46 cm
- Marque : JACOB DELAFON ou équivalent
- Type : ODEON UP

Accessoires :

- Fourniture et pose barre de relèvement coudée, de diamètre 32mm de longueur 220x220 environ, angle à 135° avec 3 points de fixations compris renforts dans les cloisons
- Marque : DELABIE ou équivalent

**Localisation :** le WC PMR du RdC

### 2.6.18 Lave Main PMR

Fourniture et pose d'un lavabo autoportant en céramique, percé 1 trou avec cache trop plein chromé.

- Marque : JACOB DELAFON ou équivalent
- Type : ODEON UP ou équivalent
- Compris bonde et siphon chromé
- Dimension : 70 x 56,5 cm
- Mitigeur lavabo MEZZO 3 ou équivalent avec manette en métal et corps laiton
- Miroir rectangulaire
- Dimension hauteur 105cm, largeur du lavabo



**Localisation :** le lave main du RdC et R+1

### 2.6.19 Lave main d'angle

Fourniture et pose d'un lavabo d'angle autoportant en céramique, percé 1 trou avec cache trop plein chromé.

- Marque : DURAVIT ou équivalent
- Type : ARCHITEC ou équivalent
- Compris bonde et siphon chromé
- Dimension : 63,5 x 54 cm
- Mitigeur lavabo MEZZO 3 ou équivalent avec manette en métal et corps laiton
- Miroir rectangulaire
- Dimension hauteur 105cm, largeur du lavabo



**Localisation :** le lave main d'angle du R+2

### 2.6.20 Cuisine

Fourniture et pose d'une cuisine aménagée comprenant :

- 1 kitchenette type CAREA GIGA 140 ou équivalent
- Plan de travail en minéral composite 1400x600mm coloris blanc, 2 cuves et 1 égouttoir
- Meubles bas sous évier en mélaminé blanc avec deux portes

- Equipé d'une plaque de cuisson à induction 2 feux de 1800 et 1500 W, dimensions (LxHxP) : 29x52x6cm
- Meubles haut : 1 caisson de 80 et 1 caisson de 60 sans porte
- Un réfrigérateur de 121L avec congélateur de 17L dimensions ; 838x555x660mm

**Localisation :** la cuisine du logement

### **2.6.21 Accessoires**

Le titulaire du présent marché aura à sa charge la fourniture et mise en œuvre des accessoires d'alimentation, à savoir :

- Robinet d'arrêt chromé pour l'alimentation du lave-linge
- Robinet d'arrêt chromé pour l'alimentation du lave-vaisselle

### **2.6.22 Alimentation eau froide**

#### **Alimentation du logement :**

Le titulaire du marché aura à sa charge la fourniture et réalisation d'alimentation d'eau froide du logement, les comprendront ;

- Réalisation de ganterie et réservations de comptage pour branchements
- Fourniture et pose des bloc compteurs (robinet, clapet anti-retour, compteurs) y compris les manchettes
- L'installation d'un réducteur de pression si nécessaire
- Un filtre à tamis
- Vanne de coupure logement intégré au système de chauffage

**Localisation :** Sur l'ensemble de l'alimentation eau froide

### **2.6.23 Alimentation Eau chaude sanitaire**

Le titulaire du marché aura à sa charge la fourniture et réalisation d'alimentation d'eau chaude sanitaire du logement, dito 2.6.22

**Localisation :** Sur l'ensemble de l'alimentation eau chaude sanitaire

### **2.6.24 Alimentation Chauffage**

Le titulaire du marché aura à sa charge la fourniture et réalisation d'alimentation chauffage, des logements, les travaux comprendront :

- Réalisation de ganterie et réservations de comptage
- Fourniture et pose des bloc compteurs (robinet, clapet anti-retour, compteurs, sondes de température départ et retour) y compris les manchettes
- L'installation d'un réducteur de pression si nécessaire

- Un filtre à tamis
- Vanne de coupure logement

**Localisation :** Sur l'ensemble de l'alimentation chauffage

## 2.7 TRAVAUX DE CHAUFFAGE

Le titulaire du présent marché aura à sa charge la création d'une pompe à chaleur air/eau pour la production de chauffage et d'ECS dans le logement.

### 2.7.1 Unité Extérieure

L'unité extérieure sera assemblée et testée en usine. La liaison entre l'unité extérieure et l'unité intérieure sera réalisé en liaison hydraulique.

- Produit de référence : MITSUBISHI PUZ-SHWM140VAA Gamme ZUBADAN SILENCE DUO ou équivalent
- 230V
- Puissance froid : 14 kW
- Puissance chaud : 14 kW
- Dimensions (H x L x P): 1040 x 1050 x 480 mm
- Classe d'efficacité énergétique (mode eau chaude sanitaire ECS) : A+
- Classe d'efficacité énergétique autre (chauffage, lampe, ...) : A++

**Localisation :** Pour l'unité extérieure de la PAC



### 2.7.2 Unité intérieure

L'unité hydraulique sera sélectionnée en fonction des besoins thermiques des locaux et des contraintes d'installation.

- Produit de référence : MITSUBISHI ERST30D-VM6ED Gamme ZUBADAN SILENCE DUO ou équivalent
- Split réversible
- 230V Monophasé
- Puissance chaud : 14kW
- Module silencieux
- Dimensions (H x L x P) : 2050 x 595 x 680 mm



- Pose au sol, à l'intérieur et non exposé aux risques de gel
- Avec ballon ECS 300L intégré taille 14, protection antitartre intégrée
- Plage de fonctionnement (T° ext) : -20 / +35
- COP (+7°C ext, 35°C eau) : 4,80
- COP ECS (cycle L) : 2,76
- Puissance acoustique : 41 dB
- Pression acoustique : 29db
- L'unité hydraulique intégrera une vanne d'équilibrage permettant un réglage précis sur les réseaux hydrauliques
- Un groupe de sécurité
- Intégrer une bouteille de découplage pour un volume d'eau de 60L
- Prévoir un vase d'expansion pré-gonflé d'usine
- Un dégazeur sera installé pour protéger l'installation de chauffage qui servira à évacuer les microbulles d'air présente dans l'eau du réseau

**Localisation :** Pour l'unité intérieure de la PAC



### 2.7.3 Pilotage

Le pilotage sera réalisé à l'aide d'une télécommande filaire livrée avec le module.

- La télécommande aura une interface intuitive en langue française.
- Elle permettra la programmation journalière et hebdomadaire : périodes été/hiver, mode ECS forcé
- Le suivi des consommations énergétiques (ECS et chauffage).
- Possibilité d'accès à distance à l'aide d'une application (MELCLOUD)

**Localisation :** Pour le pilotage de la PAC

#### 2.7.4 Circuit hydraulique

Le titulaire du présent lot aura à sa charge la création des réseaux hydrauliques de l'installation.

- Le diamètre et la longueur maximale seront établis selon les pertes de charges du réseau hydraulique et les pertes de charges des émetteurs.
- Le réseau hydraulique sera en tuyauterie cuivre de diamètre adapté au débit nécessaire au fonctionnement optimal du système. L'installateur devra dimensionner également son réseau hydraulique en fonction du débit et de la vitesse pour limiter les nuisances sonores.
- L'entreprise s'assurera que le dimensionnement et le positionnement de la tuyauterie et des raccords respecteront les préconisations du constructeur.
- L'ensemble du réseau hydraulique (raccords hydraulique, bouchons sur raccords, tuyauteries) sera calorifugé séparément par un isolant de 9mm d'épaisseur de classe M1.
- Le réseau devra être équipé de vannes antigel sur le réseau extérieur.

**Localisation :** pour le réseau hydraulique de l'installation

#### 2.7.5 Circuit électrique

Le titulaire du présent lot aura à sa charge l'ensemble de l'installation électrique de l'installation.

- Les alimentations électriques avec protection par disjoncteur différentiel
- Le raccordement des unités par l'entreprise titulaire du présent lot depuis le coffret électrique y compris protections nécessaires
- L'installation d'une coupure de proximité
- Prévoir une résistance électrique de secours intégrée de 6kW ou 4+2

**Localisation :** pour l'installation électrique de la PAC

#### 2.7.6 Essai et mise en service

Le titulaire du présent lot aura à sa charge la réalisation des essais et la mise en service de l'installation qui comprendra :

- Contrôle des câblages et raccordements électriques
- Contrôle de l'installation hydraulique et notamment de l'étanchéité dans l'unité intérieure
- Purge d'air du circuit d'eau et vérification du débit

- La mise en route de l'installation par le constructeur
- Le paramétrage et les essais de bon fonctionnement de l'installation

**Localisation :** pour les essais et mise en service de l'installation

### 2.7.7 Emetteurs

Le titulaire du présent lot aura à sa charge l'installation des émetteurs de chauffage, ces travaux comprendront :

- Fourniture et pose de radiateur en aluminium blanc
- Puissance : 3 de 1000 W et 5 de 750 W
- Produit de référence : DECORAL STREET PLUS ou équivalent



**Localisation :** pour les émetteurs de chauffage

### 2.7.8 Sèches serviettes

Le titulaire du présent lot aura à sa charge l'installation des émetteurs de chauffage, ces travaux comprendront :

- Fourniture et pose de sèche serviette en aluminium blanc
- Puissance : 2 de 750 W
- Produit de référence : ALTERNA PRIMEO ou équivalent



**Localisation :** les sèche-serviettes

## 2.8 TRAVAUX DE VENTILATION

Le titulaire du présent marché aura à sa charge la création d'un système de ventilation mécanique simple flux hygroréglables de type A (bouches d'extraction et entrées d'air autoréglables) dans le logement avec avis technique attribué par le CSTB.

### 2.8.1 Caisson de ventilation

Le titulaire du présent marché à sa charge la fourniture et pose d'un caisson de ventilation, les travaux comprendront :

- Fourniture et installation des raccordements électriques depuis la gaine technique jusqu'au comble en toiture,
- La manutention, le levage, grutage des équipements,
- La fourniture et pose de 1 moteur de ventilation type EasyHome de chez ALDES ou équivalent
- 1 piquage Ø125 cuisine, 4 piquages Ø 80 pour SdB et WC et 1 rejet en Ø160
- Accessoires, manchettes, plénum compris,
- Le raccordement électrique du caisson
- La mise en service et essai des installations, y compris dispositifs de régulation

**Localisation :** Le caisson de ventilation du logement

### 2.8.2 Bouches

Le titulaire du présent marché à sa charge la fourniture et pose des bouches d'extraction dans les logements, les travaux comprendront :

- La fourniture et pose de bouches hygroréglables pour cuisines type BAHIA CURVE de marque ALDES ou équivalent
- La fourniture et pose de bouches hygroréglables pour WC type BAHIA CURVE de marque ALDES ou équivalent
- La fourniture et pose de bouches hygroréglables pour SDB/SDE type BAHIA CURVE de marque ALDES ou équivalent

**Localisation :** Bouches d'extraction du logement

### 2.8.3 Entrées d'air en menuiserie

Le titulaire du présent marché à sa charge la fourniture et pose des grilles d'entrée d'air en menuiserie elles respecteront les caractéristiques suivantes :

- Gamme autoréglable acoustique type AirFilter de chez ALDES ou équivalent

- 1 socle en applique
- 1 capot mis en place par emboîtement sur le socle
- 1 rallonge acoustique placée à l'intérieur
- 1 auvent de façade extérieure.
- Marque : ALDES ou équivalent
- Coloris : selon choix architecte

L'ensemble de ces équipements seront certifiés CSTBat.

**Localisation :** Entrées d'air du logement

#### **2.8.4 Conduits**

Le titulaire du présent marché à sa charge la fourniture et pose des conduits de ventilation, les travaux comprendront :

- La fourniture et la pose de conduits circulaires souples de diamètre adapté type ALGAINE de chez ALDES ou équivalent
- Conduit isolé thermiquement en dehors du volume chauffée par laine de verre
- Raccordement sur le caisson en comble

**Localisation :** Les conduits de ventilation du logement

#### **2.9 DOE**

Le DOE doit recenser toutes les informations nécessaires en vue de la réalisation éventuelle de travaux ou de maintenance. Il doit notamment récupérer ces informations auprès des différents intervenants au chantier (entreprises de bâtiment, bureaux d'études...).

Le contenu du dossier des ouvrages exécutés est fixé à l'article 40 du CCAG travaux (Cahier des Clauses Administratives Générales) du Code des Marchés Publics. Il doit comporter au minimum :

- les plans d'exécution conformes à l'ouvrage exécuté,
- les notices de fonctionnement,
- les prescriptions de maintenance.

On peut également y ajouter d'autres documents tels que :

- les fiches techniques des produits utilisés,
- les matériaux utilisés,
- les avis techniques et ATEX éventuels,
- les notices d'entretien,
- les formations à l'utilisation des équipements et du matériel...

#### **2.10 ESSAIS - RECEPTION**

Tous les essais réglementaires devront être faits après achèvement complet des prestations et préalablement à la réception. Ils seront consignés dans un document remis le jour de la réception.

Lors de la réception de l'ensemble des travaux, les tests prévus par le C.S.T.B. pour les travaux mis en œuvre, seront effectués et consignés dans le document de réception.

Le maître d'œuvre /Maître d'ouvrage se réservent le droit de faire procéder à tous les essais nécessaires et d'en choisir la date. Le titulaire sera dûment convoqué et pourra se faire représenter. S'il n'est pas présent ou représenté, il sera passé outre, sans qu'il puisse élever de réclamation de ce chef. L'entrepreneur fournira outre le personnel nécessaire, qualifié, les appareils de contrôle appropriés.

En cas de litige ou de défaillance de l'entreprise, il sera procédé aux contrôles par un organisme spécialisé à la charge du titulaire. La parfaite conformité des équipements techniques, à la vue des normes et règlements actuels, sera également vérifiée avant toute réception définitive.

### **2.10.1 Essais préalables à la réception**

Il sera vérifié par le titulaire :

- Les caractéristiques, qualités et conformités des fournitures.

### **2.10.2 Essais à la réception**

A ce moment, il sera vérifié :

- L'état de fourniture et travaux,
- La qualité des prestations réalisées,
- Le repli total du chantier et la propreté des lieux,
- Les résultats des essais, des réglages effectués pour répondre au CCTP.

Le titulaire devra remédier à ses frais et sans délais aux anomalies constatées. En cas de retard ou de refus, l'entreprise se verrait refuser la réception des et il lui sera demandé des indemnités pour dommages causés en déductions des sommes dues. Tous les essais et vérifications effectués par l'entreprise seront consignés sur des procès-verbaux (Documents Techniques COPREC CONSTRUCTION d'octobre 1998). Ces documents seront communiqués au Maître d'œuvre/Maître d'ouvrage, bureau de contrôle s'il existe.

### **2.10.3 Garantie**

Sur ces installations, le titulaire devra la garantie de parfait achèvement pendant la 1ère année et une garantie décennale au titre du clos et du couvert.

Durant ce délai et pendant toute la période de garantie, il devra remplacer à ses frais toutes les pièces non satisfaisantes, par suite de vice de construction, de montage, défaut de matière, usure anormale, sauf les cas d'usage défectueux par un tiers, et supporter les conséquences directes et indirectes qu'auraient occasionnés ces incidents.

Si après un délai raisonnablement fixé, les anomalies notifiées par un procès-verbal circonstancié n'étaient pas réparées, le maître d'ouvrage serait fondé à assurer la remise en état aux frais de l'entreprise qui demeurerait cependant responsable des installations.

## **2.11 ANNEXES**

### **2.11.1 Pièces graphiques du projet : pièces de DP (plans, visuels 3D)**

PROJET