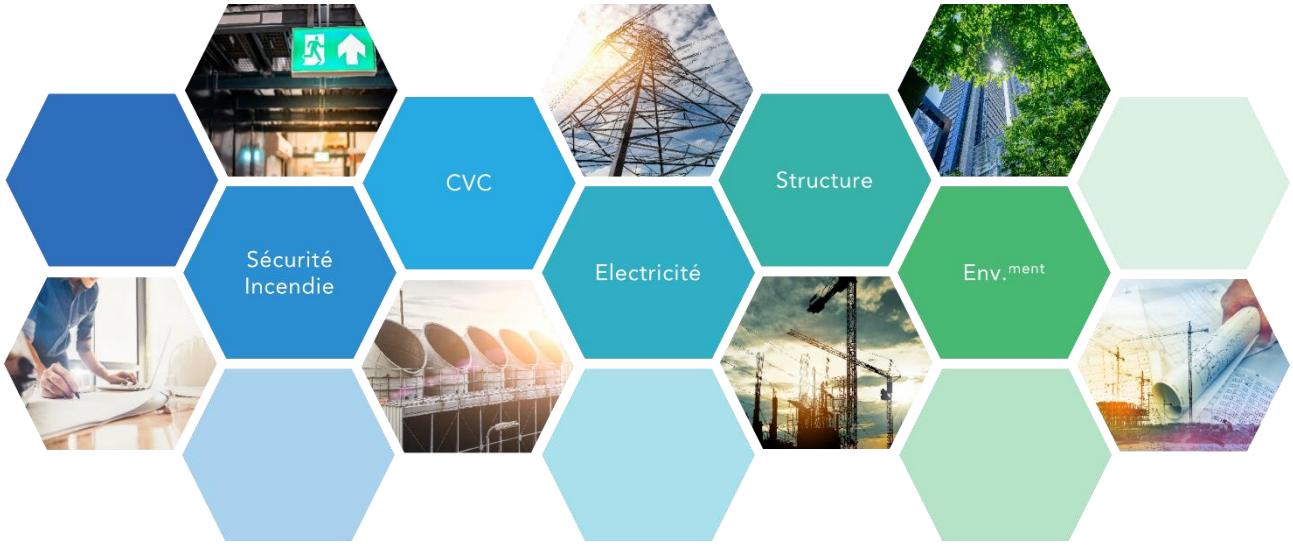
EFFICIO
Bureau d'études
SSI-Fluides-Structure

DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES DES ALPES DE HAUTE-PROVENCE (DDT 04)

Réhabilitation des parties communes et des logements du R+2 et du R+3 de l'immeuble situé 125 rue Saunerie à SISTERON (04200)

## LOT 05 : PLOMBERIE / VMC




## CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES - CCTP

N° / Réf: AFF12904_DCE_05_PLB_LIS_TNX_CCTP_001_01
Rédaction : LG

AGENCE SUD-EST - Immeuble Le Cabridens - 4 Avenue Paul Arène - 04200 SISTERON - Tél. : 04.92.32.40.23

SIEGE SOCIAL - 31 Rue Nicolas Denys - 17000 LA ROCHELLE - Tél. : 05.46.42.61.59 - info@be-efficio.fr - www.be-efficio.fr
SIRET : 811 290 659 00093 - TVA : FR78 811 290 659 - SASU au capital de 20 000 € - Code APE : 7112B - OPQIBI : 17 08 3515

| Indice | Date | Objet |
|---|---|---|
| **1** | 02/10/2026 | Création du document |
| | | |
| | | |



| | | | |
|---|---|---|---|
| Chargé d'affaires | GOUJON Loïc | 06 36 18 57 84 | loic.goujon@be-efficio.fr |

# SOMMAIRE

1 PRESCRIPTION GENERALES ..... 6
1.1 LES INTERVENANTS ..... 6
1.2 DEFINITION DE L'OPERATION ..... 6
1.2.1 Type de marché ..... 7
1.2.2 Responsabilité du titulaire ..... 7
1.2.3 Assurances - Qualifications ..... 8
1.3 DEROULEMENT DES TRAVAUX ..... 9
1.3.1 Tranches - Phasage ..... 9
1.3.2 Préparation de chantier ..... 9
1.3.2.1 Procès-Verbal de réception des locaux ..... 9
1.3.2.2 Maitrise d'œuvre et Bureau de contrôle ..... 9
1.3.2.3 Frais d'études ..... 9
1.3.2.4 Variantes ..... 10
1.3.3 Synthèse ..... 10
1.3.4 Exécution des travaux ..... 10
1.3.4.1 Rendez-vous de chantier - Rapport de chantier ..... 10
1.3.4.2 Travaux supplémentaires ..... 10
1.3.4.3 Prestations complémentaires ..... 11
1.3.4.4 Réalisation des ouvrages ..... 11
1.3.5 Mise en service et réception ..... 11
1.3.5.1 Contrôles, Essais et Réception ..... 11
1.3.5.2 DOE ..... 12
1.3.5.3 Formation du personnel ..... 12
1.4 CONTRAINTES IMPORTANTES ..... 13
1.4.1 Construction neuve ..... 13
1.4.2 Nuisances sonores ..... 13
1.4.3 Mesures relatives à la poussière ..... 13
1.4.3.1 Liste générale des mesures : ..... 13
1.5 INSTALLATIONS DE CHANTIER, HYGIENE ET SECURITE ..... 14
1.5.1 Installations de chantier, hygiène et sécurité ..... 14
1.5.2 Desserte du chantier et protection des voiries ..... 14
1.5.3 Protection des ouvrages et des personnes ..... 14
1.5.4 Nettoyage de chantier ..... 15
1.5.5 Gestion des déchets de chantier ..... 16
1.6 PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ..... 16
1.7 COMPTE PRORATA ..... 16
1.7.1 Compte interentreprises ..... 16

1.7.2 Dépenses diverses - Compte prorata ..... 17
1.8 DOCUMENTS ATTENDUS ..... 17
1.8.1 A la remise de l'Offre ..... 17
1.8.2 Avant travaux ..... 18
1.8.3 A l'achèvement des travaux ..... 18
1.9 QUALITE ET CHOIX DES FOURNITURES DE BASE ..... 20
1.10 SECURITE – REGLEMENTATION ..... 21
1.10.1 Sécurité ..... 21
1.10.2 Performances – Labels ..... 21
2 DONNEES DU SITE ..... 22
2.1 OBJET DU PRESENT DOCUMENT ..... 22
2.2 LOCALISATION ..... 23
2.1. CLASSEMENT DU BATIMENT ..... 23
2.3 DONNEES CLIMATIQUE DU SITE ..... 24
2.3.1 Conditions extérieures ..... 24
3 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE CHAUFFAGE / VENTILATION / PLOMBERIE ..... 25
3.1 CONSISTANCE GÉNÉRALE ET LIMITES DE PRESTATIONS ..... 25
3.2 RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES ..... 25
3.3 INSTALLATIONS EXISTANTES CONSERVÉES ..... 26
3.4 CHAUFFAGE ..... 26
3.4.1 Principe ..... 26
3.4.2 Prestations ..... 26
3.4.3 Tuyauteries et calorifuge ..... 26
3.5 VENTILATION MÉCANIQUE ..... 27
3.5.1 Principe général ..... 27
3.5.2 Bouches et débits ..... 27
3.5.3 Entrées d'air et transfert ..... 28
3.5.4 Réseaux aérauliques ..... 28
3.6 PLOMBERIE SANITAIRE ..... 29
3.6.1 Dépose ..... 29
3.6.2 Réseaux EF / ECS ..... 29
3.6.3 Évacuations EU / EV ..... 29
3.6.4 Appareils sanitaires - R+2 ..... 30
3.6.5 Appareils sanitaires - R+3 ..... 30
3.6.6 Robinetterie et accessoires ..... 30
3.6.7 Eau chaude sanitaire - Ballons thermodynamiques ..... 31
3.6.7.1 Ballon du R+2 ..... 31
3.6.7.2 Ballon du R+3 ..... 31
3.6.8 Sécurité et condensats ..... 31

4 INTERFACES AVEC LE LOT ÉLECTRICITÉ ..... 31
5 ESSAIS, RÉGLAGES ET MISE EN SERVICE ..... 32
6 DOE – DOCUMENTS À REMETTRE ..... 32
7 OPTION / PRESTATION SUR ORDRE ..... 32

# 1 PRESCRIPTION GENERALES

**Le titulaire devra obligatoirement avoir pris connaissance du Cahier Des Clauses Techniques Générales et de manière générale, de tout autre document de la consultation ; y compris cahier des charges des autres corps d'état.**

## 1.1 LES INTERVENANTS

| | Société | Contact | Téléphone | Courriel |
|---|---|---|---|---|
| **MAITRE D'OUVRAGE** | DDT 04 | | 04.92.30.55.00 | ddt@alpes-de-haute-provence.gouv.fr |
| **CABINET D'ARCHITECTURE** | NEO ARCHITECTURE | Ludovic PHEZ | 07 60 88 34 80 | l.ph@neo-architecture.fr |
| **BET** | EFFICIO | Loïc GOUJON | 06.36.18.57.84 | loïc.goujon@be-efficio.fr |
| **BET** | EFFICIO | Servanne BELARBI | 04.92.32.40.23 | servanne.belarbi@be-efficio.fr |

## 1.2 DEFINITION DE L'OPERATION

Le présent document constitue le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) du lot : Chauffage / Ventilation / Plomberie, relatif à la réhabilitation de deux logements situés au R+2 et au R+3 de l'immeuble existant situé 125 rue Saunerie à SISTERON (04200).

Les installations seront rénovées afin de répondre aux exigences réglementaires en vigueur en matière de sécurité, de confort, de performance énergétique et de salubrité.

Il est établi sur la base :

- Du programme établi par la Maîtrise d'Ouvrage,
- Des plans établis par le cabinet d'architecture « Néo Architecture »,
- Des différents échanges réalisés entre le maitre d'ouvrage et la maitrise d'œuvre.

Les entreprises doivent systématiquement se référer aux plans coupes et détails « architectes » pour les encombrements à respecter.

### 1.2.1 Type de marché

Le marché des entreprises a pour objet la réalisation des travaux sur la base d'une étude de projet (PRO).

La partie études d'exécution (EXE) est laissée à la charge des Entreprises Adjudicataires et regroupe toute la phase de conception en amont du chantier avec notamment la création :

- Des plans d'exécutions sur la base des relevés réalisés par les entreprises,
- De l'ensemble des notes de calcul, dimensionnement des installations,
- De l'ensemble des notes de calcul de structure, …
- De l'ensemble des schémas de principes et d'implantation,
- De l'ensemble des demandes d'autorisations.

### 1.2.2 Responsabilité du titulaire

Le titulaire est tenu de réaliser ses propres travaux en tenant compte des réservations et des préparations nécessaires à la bonne exécution des travaux des autres corps d'état, sans que ceux-ci aient à engager des ouvrages supplémentaires hors des travaux normaux de leur corps d'état.

Les indications portées au CCTP, bien qu'aussi précises que possible, ne doivent pas être considérées comme exhaustives. Elles essaient de situer au plus juste les travaux, de chaque corps d'état, nécessaires à la réalisation de l'ensemble de l'opération. Les membres devront s'informer mutuellement des ouvrages complémentaires que chacun doit prévoir ainsi que des limites exactes des prestations comptées par chaque corps d'état.

Dans ce but, le titulaire devra prendre connaissance de l'intégralité du dossier : plans, CCTP tous corps d'état, et autres pièces écrites c'est-à-dire de l'ensemble des ouvrages à réaliser afin de tenir compte des répercussions éventuelles que la réalisation de ces ouvrages peut entraîner sur son propre corps d'état.

Ainsi, le titulaire devra s'assurer que tous les ouvrages complémentaires aux siens sont bien prévus par les corps d'état intéressés et, à l'inverse, qu'il a bien prévu tous les ouvrages complémentaires de son ressort pour la réalisation des différents ensembles fonctionnels.

En cas de contradiction entre les plans et le CCTP, le titulaire ne pourra opter pour une solution sans en avoir référé par écrit au Maître d'Œuvre qui sera seul à pouvoir décider de la solution à retenir.

Toute erreur ou omission relevée en cours d'étude sera signalée au Maître d'Œuvre lors de la remise de l'offre, faute de quoi le titulaire sera considéré comme responsable des conséquences qui en résulteront.

Aucune cote ne devra être prise à l'échelle sur les dessins et les cotes et indications diverses portées sur les différents documents devront être vérifiées sur place. Dans le cas de non-concordance, le titulaire devra en référer au Maître d'Œuvre. D'autre part, en tant que spécialiste, le titulaire provoquera tous renseignements complémentaires sur tout ce qui lui semblerait douteux ou incomplet.

Par conséquent, pour l'établissement de leur offre, chaque entrepreneur devra :

- Prendre connaissance de l'ensemble des documents de la consultation et devra signaler les doubles emplois qui auraient pu être faits et les omissions qu'il aurait constatées.
- Procéder à la visite des lieux et à la reconnaissance des installations existantes. Il est invité à demander à la maitrise d'ouvrage et maitrise d'œuvre, toutes les précisions qu'il pourrait souhaiter.

NOTA : Pour la visite des lieux l'entreprise devra se conformer aux modalités prévues dans le règlement de consultation, ou à défaut prendre rendez-vous auprès de l'établissement

Les prix et quantités remises tiendront compte de toutes les sujétions. Le titulaire ne pourra se prévaloir d'aucune indemnité en majoration qui serait due à la méconnaissance des lieux, des ouvrages existants ou des ouvrages des autres corps d'état.

Faute de se conformer à ces prescriptions, le titulaire devient responsable de toutes les erreurs relevées au cours de l'exécution, ainsi que des conséquences de toute nature qu'elles entraîneraient.

Par le simple fait de la remise de son offre, le titulaire reconnaît avoir pris connaissance de l'ensemble des sujétions et des difficultés inhérentes au chantier, à ses accès et à son environnement, et en avoir tenu compte dans sa proposition. Et après signature des Marchés, le titulaire est réputé avoir accepté sans réserve tous les documents constituant le dossier de consultation.

### 1.2.3 Assurances - Qualifications

La responsabilité de l'entreprise doit être couverte par une assurance type "POLICE INDIVIDUELLE DE BASE" et "RESPONSABILITÉ CIVILE".

Elle doit respecter impérativement les conditions administratives définissant les qualifications professionnelles correspondant aux travaux. Seront admises à soumissionner pour l'exécution des travaux objets du présent corps d'état, les entreprises titulaires de qualification suivante (liste non exhaustive) :

- QUALIFELEC

Le titulaire devra produire, jointe à leur Acte d'Engagement, la photocopie de leur carte des qualification professionnelle et/ou de leur police d'assurance obligatoire.

Dans le cas où le titulaire ne serait pas détenteur de l'une ou plusieurs des qualifications précitées, celui-ci devrait présenter à l'agrément du Maître d'Ouvrage, une ou plusieurs entreprises sous-traitantes titulaires de cette qualification.

## 1.3 DEROULEMENT DES TRAVAUX

### 1.3.1 Tranches - Phasage

Suivant CCTC et planning prévisionnel.

### 1.3.2 Préparation de chantier

#### 1.3.2.1 Procès-Verbal de réception des locaux

Sans objet.

#### 1.3.2.2 Maitrise d'œuvre et Bureau de contrôle

Le titulaire ne devra en aucun cas commencer ses travaux tant que les plans, notes de calculs, et autres documents ne sont pas validés par le contrôleur technique et la maitrise d'œuvre.

Le titulaire devra se conformer obligatoirement et sans délai aux observations et modifications qui lui seront alors demandées dans le cas où les ouvrages se révélaient non conformes aux règles de construction, normes en vigueur, plans et pièces écrites et ce, dans le cadre du marché.

Les avis transmis devront être pris en compte par le titulaire qui notifiera par écrit au Maître d'Œuvre les explications ou actions rectificatives faites par suite des observations formulées par l'organisme précité.

#### 1.3.2.3 Frais d'études

L'ensemble des frais d'études permettant la bonne exécution des travaux dus au présent marché sont à la charge du titulaire, de la production de l'offre à la réception des travaux.

Ainsi, à la rédaction de son offre, l'Entreprise est tenue de fournir tous les documents contractuels indiqués dans le Règlement de Consultation entièrement complétés et signés.

Comme évoqué précédemment, le titulaire ne pourra pas faire état d'un manque d'information, ou d'une quelconque méconnaissance de l'Etat des lieux, afin de ne pas réaliser les travaux nécessaires. Le titulaire est ainsi le seul responsable de l'exécution du Marché qu'il a obtenu.

Enfin, sur la durée du chantier, le titulaire aura à sa charge la livraison, l'installation et la mise en œuvre de l'ensemble des équipements. Cela inclut :

- L'ensemble des essais et mesures à effectuer,
- L'affichage des schémas de principes plastifiés,
- La numérotation de l'ensemble des équipements, et leur repérage sur le schéma de principe,
- Le marquage du sens de circulation des différents fluides,
- La propreté du chantier,
- Le DOE.

#### 1.3.2.4 Variantes

Le titulaire se doit obligatoirement de présenter la solution de base, telle que définie dans les différentes pièces du dossier.

Il peut proposer des solutions de variantes qui devront obligatoirement respecter les buts fixés aussi bien sous l'aspect performance énergétique, que technique et exploitation. Les variantes ne devront entraîner aucune répercussion sur les travaux des autres corps d'état. Les variantes seront clairement identifiées dans l'offre remise.

### 1.3.3 Synthèse

Le titulaire participera à la cellule de synthèse des lots fluides.

Il réalisera ses propres plans de recollement afin d'identifier les éventuelles collisions avec les autres corps d'état.

### 1.3.4 Exécution des travaux

#### 1.3.4.1 Rendez-vous de chantier - Rapport de chantier

Le titulaire est tenu d'assister aux rendez-vous de chantier provoqués par la Maîtrise d'Œuvre et/ou le pilote OPC, ou d'y déléguer un agent ayant pouvoir pour engager l'entreprise et donner sur le champ les ordres nécessaires sur le chantier.

Chaque rendez-vous de chantier fait l'objet d'un procès-verbal, faisant mention des présences et absences, et sur lequel la Maîtrise d'Œuvre de chantier inscrit toutes instructions observations ne faisant pas de sa part l'objet de notifications écrites par une voie différente.

Le titulaire est tenu, à chaque rendez-vous de chantier, de notifier ses observations ou réserves éventuelles relatives au précédent procès-verbal.

Les instructions portées par la Maîtrise d'Œuvre de chantier sur les procès-verbaux valent ordres d'exécution.

Toutefois, si ces instructions impliquent des dépenses supplémentaires, le titulaire établira un devis en plus ou moins-value qu'il soumettra au contrôle de la Maîtrise d'Œuvre qui demandera un accord écrit au Maître d'Ouvrage avant réalisation des travaux.

Les instructions données par la Maîtrise d'Œuvre lors des rendez-vous de chantier prennent effet immédiatement et le titulaire ne pourra faire valoir un quelconque retard dans la transmission du procès-verbal.

Une pénalité sera appliquée sur le montant des travaux de tout entrepreneur convoqué à une réunion de chantier et absent sans excuse préalable (voir CCAP).

#### 1.3.4.2 Travaux supplémentaires

Aucun travail supplémentaire ou modificatif à ceux prévus au CCTP ne sera admis s'il n'a fait l'objet d'un accord écrit du Maître de l'Ouvrage.

#### 1.3.4.3 Prestations complémentaires

Les prestations qui ne seraient pas prévues au descriptif et jugées indispensables par les entreprises devront être chiffrées en prestation complémentaire.

Toutefois les propositions de base seront impérativement conformes au présent CCTP.

#### 1.3.4.4 Réalisation des ouvrages

Les ouvrages s'entendent avec toutes fournitures, mise en œuvre, et transport. Tous les ouvrages devront être livrés en parfait état d'achèvement, de finition et de propreté. Ils devront être nets de toutes épaufrures, traces de heurts, etc. et débarrassés de toutes salissures, traces de plâtre, mortier, peinture, et taches de toutes natures. Au besoin, ils seront refaits, remplacés, raccordés, retouchés ou nettoyés selon le cas, aux frais du titulaire défaillant sur simple demande du Maître d'Œuvre de chantier.

Il appartient au titulaire de prévoir tous les travaux implicitement nécessaires au parfait achèvement de ses ouvrages, prévus ou non au CCTP, conformément aux règles de l'art et ce, sans pouvoir prétendre à aucune majoration de prix après signature du marché, étant entendu que l'entrepreneur a pleine connaissance des travaux à réaliser dans son lot, de leur importance, de leur nature, et qu'il a suppléé par ses connaissances professionnelles aux détails qui pourraient être omis dans les documents du dossier de consultation.

### 1.3.5 Mise en service et réception

#### 1.3.5.1 Contrôles, Essais et Réception

Le titulaire aura à sa charge la mise en route, les essais et le réglage de l'installation :

- La mise en service comprendra l'ensemble des essais et réglages nécessaire à la parfaite mise au point des installations. Des fiches de mise en service seront remises à l'issue, avec l'ensemble des résultats de mesure, les débits " mesurés " pour l'ensemble des installations dues au présent lot.
- Le titulaire prévoira la fourniture à sa charge de tous les matériaux et matériels nécessaires à la mise en service, ainsi que les consommables éventuels.
- Dans son offre, l'entreprise prévoira la fourniture d'attestations d'essais de fonctionnement de l'AQC qui se substituent aux anciens PV COPREC, ainsi que la fourniture d'une notice d'instruction avec pour chaque matériels, ces principales fonctions, les méthodes de réglages, les vérifications périodiques à faire, les coordonnées du fabricant (ou revendeur), ainsi que les références des consommables éventuels.
- En plus des essais, l'entreprise devra prévoir dans son offre, le temps nécessaire à la formation des utilisateurs afin d'informer un responsable désigné par le Maître d'Ouvrage, sur la constitution des appareils installés, les organes de commandes, de sécurité et contrôle, l'explication détaillée du fonctionnement de l'installation et des opérations de maintenance courante à réaliser.
- Les installations seront repérées à la charge de l'entreprise. Tous les éléments des installations seront étiquetés en toute lettre, avec des plaques en dilophane gravées, collées sur les appareils, ou fixées sur les canalisations.

- Lorsque des organes de réglage, d'isolement, ou de sécurité seront mis en œuvre en faux-plafond, il sera prévu de les signaler en sous-face de plafond, avec des pastilles suivant un code couleur à proposer au Maître d'Œuvre.
- Les différents organes seront numérotés, et leur position sera indiquée sur un plan réalisé par l'entreprise, avec réglage initial, et remis dans les DOE.

Les titulaires remettront un certificat de conformité en 2 exemplaires :

- L'un au Maître d'Ouvrage,
- L'autre au distributeur.

#### 1.3.5.2 DOE

A la réception, le titulaire remettra un dossier des ouvrages exécutés (DOE), propre à ses travaux, regroupant l'ensemble des documents d'études. Une fois approuvé par la maitrise d'œuvre, chaque dossier sera remis en 1 exemplaire au format papier, ainsi que 3 exemplaires au format informatique sur clef USB.

#### 1.3.5.3 Formation du personnel

Au titre du présent marché, il est demandé au titulaire des installations techniques d'effectuer une formation des personnels techniques susceptibles d'intervenir sur les installations :

- 2 cycles d'une demi-journée espacés par une période de prise en main.

Cette formation sera supportée par les DOE et des documents qui seront remis à chaque participant.

En fin de formation, les participants devront savoir agir sans hésitation ni ambiguïté sur les matériels en place sachant exactement les actions produites et les opérations de maintenance courante à réaliser.

## 1.4 CONTRAINTES IMPORTANTES

### 1.4.1 Construction neuve

Suivant CCTC.

### 1.4.2 Nuisances sonores

Toutes dispositions utiles doivent être prises (organisation du chantier, démarche de sensibilisation des personnels) pour réduire le bruit au niveau le plus bas possible compte tenu des techniques disponibles. Dans le prolongement du décret 95-22 du 9 janvier 1995, la gêne des riverains ne saurait être supérieure de plus de 2 dB A par rapport aux moyennes relevées sur place.

De plus, les travailleurs ne devront pas être exposés à des niveaux incompatibles avec leur santé, et respecter les exigences du code du travail ; conformément à l'arrêté du 11 juillet 1977, sur la surveillance médicale des travailleurs exposés à un niveau de bruit supérieur à 85 dBA.

### 1.4.3 Mesures relatives à la poussière

Le titulaire, pendant la durée des travaux, prendra les dispositions afin de limiter au maximum l'empoussièrement liés aux travaux.

#### 1.4.3.1 Liste générale des mesures :

- Définir l'accès chantier, condamnation des autres accès.
- Préciser l'emplacement des cloisons de chantier.
- Définir l'isolement du chantier.
- Evacuation des gravats.
- Conteneurs fermés ou bâchés.
- Cheminement des gravats.
- Horaires habituels du service.
- Nettoyage du chantier.
- Balayages humides.
- Evacuation régulière de gravats.
- Abords maintenus très propres.
- Arrosages fins par aspersion éventuelles.
- Calfeutrement ou isolement des portes situées aux abords du chantier
- Porte d'accès maintenues fermées.
- Calfeutrement des gaines techniques, des bouches de désenfumage, des grilles de ventilation.

Toutes ces mesures sont à inclure dans un mémoire élaboré avant travaux, en collaboration avec l'établissement, indiquant les dispositions prises pour les corps d'état concernés. Ce document une fois validé sera affiché sur les lieux du chantier pour rappel.

Le titulaire devra veiller au bon respect des consignes qui concernent sa spécialité.

## 1.5 INSTALLATIONS DE CHANTIER, HYGIENE ET SECURITE

### 1.5.1 Installations de chantier, hygiène et sécurité

Se référer au P.G.C. (Plan Général de Coordination), établi par le C.S.P.S. (Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé), annexé au dossier de consultation.

### 1.5.2 Desserte du chantier et protection des voiries

Se référer au plan de circulation de l'établissement.

### 1.5.3 Protection des ouvrages et des personnes

Pendant toute la durée des travaux, et jusqu'à la réception, le titulaire est responsable de la conservation et du maintien en bon état des matériaux, matières premières, matières ouvrées, matériels, engins, outillage et installation de tous ordres du chantier, ainsi que des ouvrages.

Il sera tenu de se garantir de tous les vols, détournement, dégradations et avaries, dommages, pertes et destructions de toute nature, notamment du fait des intempéries, pour lesquels il est expressément stipulé qu'il ne leur sera, le cas échéant, alloué aucune indemnité.

Il sera tenu de remettre en état ou de réparer ou de remplacer à leurs frais, les ouvrages qui auraient été endommagés, quelle que soit la cause du dégât et sauf leurs recours éventuels contre tout tiers responsable, le Maître de l'Ouvrage demeurant en toute hypothèse, complètement étranger à toutes contestations ou répartitions des dépenses. Ils devront également prendre toutes les dispositions pour éviter tout accident de personne, sur ou aux abords du chantier.

Si des vols, détournements, dégradations, avaries, dommages, pertes ou destructions se produisent pendant le cours des travaux, soit du fait des ouvriers ou préposés d'une entreprise, soit du fait des personnes qui auraient pu s'introduire sur le chantier, il appartient au titulaire d'en rechercher et poursuivre les auteurs et d'en assurer les réparations.

Aucune indemnité ne peut être allouée au titulaire pour les pertes, avaries, dommages dus à leur négligence, leur imprévoyance, le défaut de précaution ou de moyens ou les fausses manœuvres.

Si les travaux viennent à être interrompus, pour quelque cause que ce soit, le titulaire doivent protéger les constructions et ouvrages réalisés contre les dégâts qu'ils pourraient subir, sans frais supplémentaire pour le Maître d'Ouvrage.

### 1.5.4 Nettoyage de chantier

Le titulaire doit laisser le chantier propre et libre de tous déchets, pendant et après l'exécution des travaux dont il est en charge.

Le nettoyage, le tri, le traitement et l'évacuation des déchets du chantier seront réalisés par le titulaire conformément aux normes, réglementations et textes en vigueur, ainsi qu'à la « Charte Chantier Vert » si jointe aux documents de la consultation dans le cadre d'une démarche de labélisation.

Le titulaire doit procéder au nettoyage, à la réparation et à la remise en état des installations qu'il aura salies ou détériorées, ainsi que l'évacuation hors du chantier des emballages éventuels.

Ces nettoyages et enlèvements devront être exécutés au fur et à mesure de l'avancement des travaux et particulièrement dans les parties du bâtiment utilisées.

Pour les travaux à réaliser dans ou à proximité des zones de l'existant conservées et restant en fonctionnement, ce nettoyage sera réalisé avec soins au fur et à mesure de la réalisation des travaux afin de conserver un état d'hygiène et de propreté acceptable relatif à ce type d'établissement.

Toutes propagations de poussières seront à éviter, d'où le mode de nettoyage sera à adapter et toutes précautions seront à prendre.

Le Maître d'Œuvre de chantier pourra faire application des pénalités prévues au CCAP en cas de retard dans l'enlèvement des gravats ou manque de nettoyage.

En cas de non-respect de ces exigences, le Maître d'Œuvre de chantier se réserve la possibilité, après simple demande en rendez-vous de chantier non suivie d'effet dans la semaine suivante, de faire intervenir aux frais du titulaire, une entreprise de nettoyage extérieure. Les montants seront retenus sur les situations du titulaire.

### 1.5.5 Gestion des déchets de chantier

La gestion des déchets sera organisée en conformité avec les prescriptions locales notamment celles du Plan Départemental de Gestion des Déchets du BTP (30/06/2005).

Dans ce cadre, le titulaire réduira au maximum les déchets de chantier à la source par le choix des produits.

Le titulaire est responsable de ses déchets jusqu'à sa prise en charge par le centre de traitement approprié. Il devra également respecter le classement et la catégorie de ses déchets afin d'en faciliter le tri. Des bordereaux de suivi de déchets spécifiques seront remplis par le titulaire afin de définir la nature et l'estimation quantitative de chaque type de déchets. Les déchets seront triés au minimum suivant les 4 catégories suivantes :

- Les déchets inertes.
- Les déchets industriels banals (DIB).

Seront trié séparément, à minima, le bois et le métal.

- Les déchets industriels spéciaux (DIS ou déchets dangereux).

Seront trié séparément, à minima, les huiles et aérosols.

- Les déchets d'emballages propres.

Seront trié séparément, à minima, les palettes et cartons.

Il sera formellement interdit de faire brûler sur place des gaz ou autres matériaux combustibles en provenance de la démolition et de l'emballage du matériel.

## 1.6 PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Le présent dossier n'est pas concerné par une démarche Haute Qualité Environnementale et donc une charte chantier faibles nuisances. Cependant le titulaire devra néanmoins respecter les réglementations en vigueur.

Concernant l'hygiène, la sécurité sur le chantier, la protection de l'environnement et la limitation des bruits de chantier, il se réfèrera aux textes, normes, ainsi qu'aux règlement sanitaire départemental.

## 1.7 COMPTE PRORATA

### 1.7.1 Compte interentreprises

Il est de l'initiative des titulaires de mettre en place un règlement de gestion du compte interentreprises prévoyant les conditions de participation, de financement et de gestion de chaque titulaire.

Le Maître de l'Ouvrage attend de chaque entrepreneur de réaliser l'ouvrage dans les conditions qui lui sont précisées dans le marché et ne peut s'immiscer dans la gestion de ce compte et en particulier dans les litiges qui pourraient en résulter. Il est rappelé que le Maître d'Œuvre de chantier, ne peut être arbitre des litiges.

### 1.7.2 Dépenses diverses - Compte prorata

La répartition des frais divers d'installation de chantier, de dépenses et recettes d'intérêt commun, de compte prorata et d'hygiène et de santé sécurité sont définis au CCAP et au PGCSPS de la présente consultation, et suivant la norme NF P03001 (CCAG) notamment son chapitre 14 et ses annexes (A, B, C).

## 1.8 DOCUMENTS ATTENDUS

### 1.8.1 A la remise de l'Offre

L'offre de prix de l'entreprise devra être présentée obligatoirement suivant le cadre de décomposition du prix global et forfaitaire annexé auquel seront joint, un dossier technique spécifiant les marques, types et qualités de tous les appareils proposés avec référence techniques exactes du catalogue du constructeur.

Les marques et types d'appareils, produits ou matériaux mentionnés dans le présent descriptif sont donnés à titre indicatif pour faciliter le chiffrage des travaux par les entreprises. Tous matériels d'autres marques peuvent être proposés par le soumissionnaire à condition qu'ils soient techniquement et esthétiquement équivalents aux matériels décrits. Si variante, l'entreprise devra l'indiquer dans son tableau matériel par la mention « Variante ».

Les prix remis par l'entreprise comprendront entre autres :

- Tous les frais nécessaires à l'installation provisoire de chantier,
- Toutes les manutentions, coltinages des matériels et matériaux, par tous moyens appropriés,
- Toutes les protections, dispositifs de sécurité nécessaires à l'exécution des ouvrages,
- Tous les échafaudages nécessaires,
- L'entretien des dispositifs de sécurité,
- Les nettoyages,
- Toutes les installations nécessaires à la sécurité générale du chantier,
- Les équipements nécessaires aux essais.

L'entreprise est tenue de contrôler et compléter les indications des plans et du CCTP.

S'il existe des erreurs ou omissions, celles-ci devront être signalées au Maître d'Œuvre et au bureau d'étude avant la remise de leur offre.

L'entreprise devra prévoir dès la remise de son offre au Maître d'Œuvre, au Maître d'Ouvrage ou au bureau d'étude, tous les travaux nécessaires à la bonne finition des ouvrages et ne pourront arguer ultérieurement de ces erreurs ou omissions pour exiger des plus-values ou réfaction d'honoraire.

Les quantitatifs, si fournis, sont donnés à titre indicatif.

Il appartiendra aux candidats, en raison du caractère forfaitaire du marché, de mesurer eux-mêmes l'étendue des obligations auxquelles ils accepteront de souscrire par la remise de leurs offres.

Les entreprises soumissionnaires devront impérativement remplir le « cadre de Décomposition du Prix Global et Forfaitaire » fourni. Ces cadres devront obligatoirement être remplis avec les prix unitaires face aux quantités ou articles de décomposition de chaque ouvrage.

Si l'entreprise travaille avec un logiciel spécifique d'étude de prix, elle pourra fournir son propre cadre DPGF mais elle devra tout de même remettre le DPGF marché complété.

### 1.8.2 Avant travaux

Le titulaire devra transmette le dossier d'exécution pour :

- Avis au contrôleur technique,
- VISA à la Maîtrise d'Œuvre,
- Approbation de la Maîtrise d'Ouvrage.

Ce dossier sera transmis soit par version informatique, soit par version papier à la demande de chacun.

Il comprendra :

- Les plans d'atelier et de chantier des ouvrages,
- Les notices descriptives du matériel proposé,
- Plan de commande, régulation et instrumentation,
- Les notes de calculs,
- Les plans de réservations nécessaires à la bonne réalisation des ouvrages,
- Les demandes de reprise d'étanchéité,
- Son plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS) à destination du Coordinateur sécurité.

### 1.8.3 A l'achèvement des travaux

Seront dus :

- L'affichage dans les locaux techniques des schémas généraux des installations (tableau rigide, face plastique) (y compris sur CD format PDF et DWG),
- La mise en place en armoire des schémas électriques des installations,
- La mise en place des modes d'emplois des différents équipements dans les armoires électriques,
- La transmission d'un dossier des ouvrages exécutés.

## Dossier d'ouvrages exécutés qui devra contenir au minimum :

1) Sommaire détaillé du dossier des ouvrages exécutés,

2) Un carnet matériel installé comprenant :

a) Notice technique du fabricant des produits (regroupé par technique),

b) Les nomenclatures de tous les matériels installés avec fiches techniques et indication de la provenance, les certificats de garantie des matériels installés,

c) Les marques, type, référence et localisation du matériel,

d) P.V. des produits,

e) Schémas généraux des installations.

3) Plans de récolement comprenant :

a) Plans des réseaux à chaque niveau et d'implantation des matériels,

b) Plans des locaux techniques détaillés.

4) Repérage des différents organes sur les plans de l'installation avec une étiquette graphique,

a) Légende des plans,

b) Schémas d'armoires électriques.

5) Un dossier de mise en service et d'usage comprenant :

a) Le carnet des résultats d'essais, conformément au programme défini,

b) Un jeu de contre-plaques des documents ci-dessus,

c) Les notices d'entretien et de conduite des installations, avec les schémas renseignés,

d) Les listes des pièces de rechange et matériels consommables,

e) Les adresses des fournisseurs, numéros de téléphone, nom de la personne à contacter, projet de contrats d'entretien,

f) Certificat de conformité.

## 1.9 QUALITE ET CHOIX DES FOURNITURES DE BASE

Tous les matériaux et fournitures mis en œuvre seront de première qualité.

Les matériaux et fournitures seront soumis aux prescriptions des Normes Françaises et aux prescriptions techniques figurant aux Documents Techniques Unifiés et cahiers des charges établis par le C.S.T.B. en vigueur à la date des travaux.

Les marques, qualités et provenances des matériaux et fournitures seront soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre.

L'Entrepreneur sera tenu de présenter tous les échantillons qui lui seront demandés et de se conformer aux choix effectués par celui-ci.

Tous les éléments de l'installation devront être :

- Neufs et en parfait état,
- Conformes aux spécifications techniques,
- Répondre sans restriction aux normes et règlements auxquels ils sont assujettis,
- Avoir une estampille ou un certificat de qualité délivré par un organisme officiel,
- Garantis par le constructeur pour l'utilisation envisagée,
- Livrés sur chantier dans leur emballage d'origine.

Les indications concernant les marques et références de matériels sont données pour fixer un niveau de qualité et de performance.

Si l'Entrepreneur propose d'autres matériels que ceux préconisés, il devra justifier que les matériels de remplacement sont de qualité et de performance équivalente.

Dans le cas où l'entreprise proposerait des variantes, sous réserve que celles-ci soient autorisées par le Règlement de Consultation, l'entreprise du présent lot devra supporter toutes les incidences financières des autres corps d'état.

Si les matériels proposés ne sont pas équivalents ou ne satisfont pas aux différentes exigences, l'Entrepreneur sera tenu d'installer les matériels préconisés sans majoration de son prix global forfaitaire.

Pour certains types de matériel ayant des spécifications particulières (encombrement, technicité, uniformité par rapport à des installations existantes, etc.), il ne sera pas admis d'équivalence.

## 1.10 SECURITE – REGLEMENTATION

### 1.10.1 Sécurité

Le titulaire du présent lot devra se conformer aux règles et prescriptions, ainsi qu'à tous les règlements relatifs à la sécurité du personnel et de l'hygiène en vigueur à la date des travaux. Les modifications des installations existantes nécessitées par la conformité à ces normes devront être prévues, même si elles ne sont pas explicitement décrites dans le présent document.

L'Entrepreneur devra veiller à la stricte application des règles de sécurité du travail et, en particulier lors de l'utilisation d'outillage portatif, il devra être fait usage de matériels à double isolement ou de protections différentielles de 30 mA.

### 1.10.2 Performances – Labels

L’entrepreneur se soumettra aux préconisations de la règlementation thermique en vigueur.

L’entrepreneur utilisera des pots d’appareillage étanche. Et, devra limiter tout percement inutile ou « trop grand ». Cette disposition sera à prendre en compte sur tous les niveaux.

L’ensemble des réservations devra être rebouché.

Les entreprises ont une obligation de résultat et devront mettre en œuvre les moyens décrits ci-dessous pour parvenir au résultat souhaité et contrôler réciproquement les travaux liés entre plusieurs corps d’états.

Les défauts devront être corrigés par du matériel approprié (adhésif, mastic compatible), la mousse de polyuréthane est à proscrire, ainsi que le silicone.

**Chaque entreprise est responsable de la bonne mise en œuvre de ses équipements.**

# 2 DONNEES DU SITE

## 2.1 OBJET DU PRESENT DOCUMENT

Le présent document constitue le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) du lot : Chauffage / Ventilation / Plomberie, relatif à la réhabilitation de deux logements situés au R+2 et au R+3 de l'immeuble existant situé 125 rue Saunerie à SISTERON (04200).

Les installations seront rénovées afin de répondre aux exigences réglementaires en vigueur en matière de sécurité, de confort, de performance énergétique et de salubrité.

Il est établi sur la base :

- Du programme établi par la Maîtrise d'Ouvrage,
- Des plans établis par le cabinet d'architecture « Néo Architecture »,
- Des différents échanges réalisés entre le Maitre d'Ouvrage et la Maitrise d'Œuvre.

Les entreprises doivent systématiquement se référer aux plans coupes et détails « architectes » pour les encombrements à respecter.

Les documents joints au présent CCTP comprendront :

- Une notice descriptive des installations
- Un DPGF vierge

## 2.2 LOCALISATION

Adresse : 125 rue Saunerie, 04200 Sisteron

Plan de situation




## 2.1. CLASSEMENT DU BATIMENT

Le bâtiment sera classé bâtiment d'habitation 2ème famille. Ce classement sera à valider par l'organisme de contrôle.

## 2.3 DONNEES CLIMATIQUE DU SITE

### 2.3.1 Conditions extérieures

| Saison | Température sèche | Humidité relative |
|---|---|---|
| Hiver | -11°C | 75% |
| Été | 35°C | 30% |

# 3 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE CHAUFFAGE / VENTILATION / PLOMBERIE

Les installations seront rénovées afin de répondre aux exigences réglementaires en vigueur en matière de sécurité, de confort, de performance énergétique et de salubrité.
L'entreprise est réputée avoir pris connaissance des lieux, des accès, des contraintes de travail en site existant et de l'ensemble des pièces du marché. Elle devra toutes sujétions nécessaires à la parfaite exécution des ouvrages, même si elles ne sont pas explicitement détaillées mais sont indispensables au bon fonctionnement et à la conformité des installations.
Les travaux seront exécutés complets, essais, réglages, mise en service et remise des documents de fin de chantier compris.

## 3.1 CONSISTANCE GÉNÉRALE ET LIMITES DE PRESTATIONS

Les ouvrages seront coordonnés avec les lots architecturaux et les autres lots techniques. Avant toute exécution, l'entreprise vérifiera les dimensions, réservations, passages, niveaux, alimentations disponibles et état des réseaux existants conservés.

- Déposes, protections, manutentions, percements et rebouchages directement liés aux ouvrages du présent lot, sauf indication contraire des pièces du marché.
- Fourniture de tous accessoires, supports, colliers, fourreaux, joints, raccords, dispositifs de fixation et consommables nécessaires.
- Protection des ouvrages conservés pendant les travaux et remise en état en cas de dégradation imputable au titulaire.
- Repérage clair et durable des équipements et circuits.
- Nettoyage de fin de chantier et évacuation des déchets du lot dans les filières réglementaires.

## 3.2 RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Les travaux seront exécutés conformément aux textes, normes, DTU, règles professionnelles, prescriptions fabricants et règlements en vigueur à la date du marché. En cas de contradiction, la prescription la plus contraignante applicable à l'ouvrage sera retenue après information de la Maîtrise d'Œuvre.

- Code de la construction et de l'habitation et Code du travail pour les dispositions applicables.
- NF DTU 60.1 et NF DTU 60.11 pour les installations sanitaires et règles de calcul.
- NF DTU 68.3 pour les installations de ventilation mécanique.
- Arrêté du 24 mars 1982 modifié relatif à l'aération des logements.
- Prescriptions sanitaires relatives à l'eau destinée à la consommation humaine.
- Règles de l'art relatives aux réseaux hydrauliques de chauffage et prescriptions du fabricant de la PAC existante.

## 3.3 INSTALLATIONS EXISTANTES CONSERVÉES

Le chauffage collectif de l'immeuble est alimenté par une pompe à chaleur récemment installée. Le réseau hydraulique collectif existant et les radiateurs des deux logements seront conservés, sous réserve de contrôle contradictoire de leur état avant intervention.

La production d'eau chaude sanitaire des deux logements est assurée par des ballons thermodynamiques existants. Les ballons thermodynamiques seront conservés mais déplacés des salles de bains vers les cuisines.

L'ancienne chaudière présente en cave ne fait pas partie de la prestation de base. Son évacuation sera réalisée uniquement sur ordre écrit de la Maîtrise d'Ouvrage et fera l'objet d'un chiffrage séparé si elle n'est pas déjà prévue à la DPGF.

## 3.4 CHAUFFAGE

### 3.4.1 Principe

Les émetteurs existants en fonte et / ou acier seront maintenus. Leur dépose temporaire est prévue pour permettre la réalisation des doublages, traitements et peintures. Ils seront reposés à leur emplacement d'origine en tenant compte de la nouvelle épaisseur des parois finies.

### 3.4.2 Prestations

- Consignation et vidange partielle des circuits concernés, avec information préalable de l'exploitant.
- Dépose soignée de chaque radiateur, repérage, stockage protégé et manutention jusqu'à repose.
- Modification ou prolongement des piquages et tuyauteries nécessaires à la nouvelle position des radiateurs après doublage.
- Remplacement des coudes de réglage, et robinets thermostatiques et purgeurs par des matériels neufs compatibles avec l'installation.
- Reposes des radiateurs, remplacement des joints, raccords et accessoires présentant un défaut ou nécessaires à la repose.
- Remise en eau, purge, contrôle d'étanchéité et équilibrage des émetteurs des deux logements.
- Essai fonctionnel de montée en température et vérification de l'absence de bruit anormal ou de défaut de circulation.

### 3.4.3 Tuyauteries et calorifuge

Les reprises de réseaux seront réalisées dans un matériau compatible avec les réseaux existants, avec raccords adaptés et sans création de couples électrolytiques préjudiciables. Les parties neuves traversant des locaux non chauffés seront calorifugées conformément à la réglementation et aux règles de l'art.

## 3.5 VENTILATION MÉCANIQUE

### 3.5.1 Principe général

Les deux logements seront équipés d'une ventilation mécanique permanente utilisant les ballons thermodynamiques existants conformément à leur conception et à leurs possibilités de raccordement. L'entreprise devra vérifier, avant travaux, la compatibilité réelle de chaque appareil avec le principe retenu et signaler immédiatement toute impossibilité technique.

### 3.5.2 Bouches et débits

L'extraction sera assurée dans les pièces de service : cuisine, salle de bains et WC. Les débits minimaux et débits de pointe seront conformes à l'arrêté du 24 mars 1982 modifié, en fonction de la typologie réelle de chaque logement. Le titulaire fournira un tableau de réglage avec les débits théoriques et les débits mesurés à réception.

Données règlementaires « système hygroréglable type A » :

| Nombre de pièces et configuration | Bouches d'extraction | | |
|---|---|---|---|
| | Cuisine | Salle de bains | WC |
| T4 (WC commun avec salle de bains) | 10 - 45/120 m³/h | 15 - 45/40 m³/h | |
| T4 (WC séparé) | 10 - 45/120 m³/h | 10 - 45 m³/h | 5 - 30 m³/h |

Dans chaque cuisine, un bouton poussoir « débit de pointe » bouche d'extraction cuisine sera installé (bouton poussoir de série identique à l'appareillage installé par le lot 6 : Electricité). Le raccordement de chaque bouton poussoir « débit de pointe » sera réalisé depuis les attentes laissées par le lot 6 : Electricité.

### 3.5.3 Entrées d'air et transfert

- Mise en place d'entrées d'air adaptées dans les pièces principales, compatibles avec les menuiseries et les exigences acoustiques.
- Maintien du transfert d'air sous les portes intérieures par détalonnage ou dispositifs équivalents, en coordination avec le lot Menuiserie.
- Absence d'entrée d'air parasite dans les pièces de service susceptible de court-circuiter le balayage du logement.

Données règlementaires « entrées d'air autoréglables » :

| Nombre de pièces et configuration | Entrées d'air | |
|---|---|---|
| | Séjour | Chambre |
| T4<br>(WC commun avec salle de bains) | 45 m³/h | 30 m³/h |
| T4<br>(WC séparé) | 45 m³/h | 30 m³/h |

### 3.5.4 Réseaux aérauliques

- Conduits adaptés à la ventilation de logements, classés et mis en œuvre selon NF DTU 68.3.
- Cheminement prioritairement en soffites et faux plafonds, avec coordination du lot Cloisons / Plafonds.
- Rayons de courbure suffisants, longueurs maîtrisées et limitation des pertes de charge.
- Assemblages étanches et fixations désolidarisées autant que possible pour limiter les transmissions acoustiques.
- Accessibilité des éléments nécessitant entretien et nettoyage.

## 3.6 PLOMBERIE SANITAIRE

### 3.6.1 Dépose

Les installations sanitaires non conservées seront déposées, réseaux compris dans les zones rénovées. Les extrémités des réseaux restant en service seront obturées proprement et durablement pendant toute la durée des travaux.

### 3.6.2 Réseaux EF / ECS

- Création des distributions d'eau froide et d'eau chaude sanitaire en tube multicouche serti ou PER sous gaine, avec accessoires du même système.
- Pose encastrée ou en gaine technique lorsque cela est possible ; en apparent uniquement aux emplacements validés par la Maîtrise d'Œuvre.
- Robinet d'arrêt accessible pour chaque ensemble sanitaire ou équipement nécessitant une maintenance.
- Calorifuge des réseaux ECS et, lorsque nécessaire, des réseaux EF soumis au risque de condensation ou d'échauffement.
- Rinçage et essais de pression avant fermeture des gaines, doublages et faux plafonds.

### 3.6.3 Évacuations EU / EV

- Réseaux en PVC évacuation, diamètres déterminés suivant appareils et règles de calcul du NF DTU 60.11.
- Pentes régulières, changements de direction limités et dispositifs de visite / accessibilité aux points nécessaires.
- Raccordement sur les chutes et collecteurs existants après vérification de leur état et de leur compatibilité.
- La conduite EU située dans le mur de la chambre 1 du R+2 devra faire l'objet d'une reconnaissance avant intervention. En présence avérée de plomb, aucune découpe ni intervention destructive ne sera engagée sans diagnostic et protocole adaptés.

### 3.6.4 Appareils sanitaires - R+2

- Baignoire existante conservée ; démolition de la paillasse par le lot concerné, contrôle et reprise / remplacement de la robinetterie selon état.
- Remplacement du meuble vasque par un meuble vasque complet avec miroir et réglette LED, raccordements hydrauliques compris ; alimentation électrique de la réglette au lot Électricité.
- Évier de cuisine existant maintenu et raccordé sur la production ECS thermodynamique ; suppression du petit chauffe-eau électrique en applique existant.
- Raccordements eau et évacuation du lave-linge.
- WC équipé d'un mécanisme double chasse, avec robinet d'arrêt accessible.

### 3.6.5 Appareils sanitaires - R+3

- Remplacement de la baignoire et de sa robinetterie par un ensemble neuf de gamme logement collectif, dimensions adaptées à l'existant.
- Lavabo existant conservé sous réserve d'état ; contrôle de la robinetterie et remplacement si elle est défectueuse ou non conforme.
- WC équipé d'un mécanisme double chasse, avec robinet d'arrêt accessible.
- Raccordements eau et évacuation des équipements de cuisine, lave-linge et WC selon plans et implantation définitive.

### 3.6.6 Robinetterie et accessoires

La robinetterie neuve sera de qualité professionnelle, équipée de dispositifs économiseurs d'eau lorsque compatibles avec l'usage. Les flexibles seront tressés inox ou équivalent, accessibles et remplaçables. Les joints silicone sanitaires seront classés fongicides et adaptés aux supports.

### 3.6.7 Eau chaude sanitaire - Ballons thermodynamiques

#### 3.6.7.1 Ballon du R+2

Le ballon thermodynamique du R+2 est conservé à son emplacement. Le titulaire réalisera son contrôle visuel, le contrôle de l'écoulement du groupe de sécurité, l'adaptation des réseaux EF / ECS et le raccordement du réseau vers l'évier de la cuisine. Le petit chauffe-eau électrique de la cuisine sera déposé et évacué.

#### 3.6.7.2 Ballon du R+3

Le ballon thermodynamique du R+3 sera déposé avec précaution, transporté et reposé en cuisine. Les prestations comprennent les adaptations hydrauliques, évacuation des condensats, groupe de sécurité, raccordements aérauliques nécessaires, supports, fixations et remise en service. L'alimentation électrique sera adaptée par le lot Électricité sur indications du présent lot.

### 3.6.8 Sécurité et condensats

- Groupe de sécurité neuf si l'état ou la configuration du groupe existant ne permet pas une remise en service fiable.
- Évacuation du groupe de sécurité avec garde d'air réglementaire et raccordement visible / accessible.
- Évacuation gravitaire des condensats avec pente, siphon si nécessaire et protection contre les odeurs.
- Réglage de température conforme aux prescriptions du fabricant et aux exigences sanitaires.

# 4 INTERFACES AVEC LE LOT ÉLECTRICITÉ

- Le présent lot communiquera les puissances, protections recommandées et emplacements définitifs des ballons thermodynamiques.
- Le raccordement électrique des équipements est au lot Électricité, sauf câblage interne propre à l'appareil fourni par le lot Plomberie / VMC.
- La réglette LED du meuble vasque est fournie avec le meuble si intégré à l'ensemble ; son alimentation et sa protection sont au lot Électricité.
- Toute traversée nécessitant un rebouchage coupe-feu sera traitée selon la nature de la paroi et les prescriptions du lot concerné.

# 5 ESSAIS, RÉGLAGES ET MISE EN SERVICE

- Essais d'étanchéité EF / ECS avant mise en service et avant fermeture des ouvrages.
- Essais d'écoulement et contrôle des évacuations EU / EV.
- Contrôle de fonctionnement des appareils sanitaires, groupes de sécurité et évacuations de condensats.
- Mesure et consignation des débits d'extraction de ventilation à chaque bouche.
- Purge et équilibrage du chauffage ; contrôle d'étanchéité des raccordements radiateurs.
- Mise en service des ballons thermodynamiques et contrôle de leur fonctionnement après déplacement ou adaptation.

# 6 DOE – DOCUMENTS À REMETTRE

- Plans de recollement des réseaux EF, ECS, EU / EV, chauffage et ventilation.
- Notices techniques et d'entretien des équipements et robinetteries neuves.
- Procès-verbaux d'essais d'étanchéité, mesures de débits VMC et équilibrage chauffage.
- Fiches de réglage des équipements et repérage des organes d'arrêt.
- Attestation de mise en service des équipements concernés, le cas échéant.

# 7 OPTION / PRESTATION SUR ORDRE

Évacuation de l'ancienne chaudière présente en cave : déconnexion sécurisée, manutention, évacuation en filière adaptée et remise en état localisée. Cette prestation n'est exécutée que sur ordre écrit et selon chiffrage distinct si non prévue à la DPGF.