

DEPARTEMENT DE LA VENDEE

Ville de LA ROCHE SUR YON

REF. AFFAIRE : 120-23 - D / FN

DITEP L'ALOUETTE

9 Avenue Jean Etoubleau

85 000 LA ROCHE SUR YON

**RESTRUCTURATION DE L'ETABLISSEMENT :
REAFFECTATION DU BATIMENT H EN INTERNAT**

LOT N°09 : PLOMBERIE CHAUFFAGE VENTILATION

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES
PHASE D.C.E. – LOT N°09**

MAÎTRISE D'OUVRAGE :

UGECAM « BRETAGNE PAYS DE LOIRE »

2 Chemin du Breil

BP 60075

44 814 SAINT HERBLAIN Cedex

Tél. : 02.40.13.82.00



ARCHITECTE :

AGENCE EKUM ARCHITECTES

9bis rue Poullain Duparc

35 000 RENNES

Tél. : 02 99 79 46 77



VERTOU, le 05 juin 2025



18 bis, avenue de la Vertonne - 44120 Vertou
2, rue du Riffolet - 85660 St-Philbert-de-Bouaine

Tel : 02 51 79 20 60
Fax : 02 51 79 20 69
E-Mail : contact@slvi.fr

SOMMAIRE

| | |
|--|-----------|
| 09.01 GENERALITES | 2 |
| 09.01.01 DEFINITION DU PROJET | 2 |
| 09.01.02 ETENDUE DES OUVRAGES | 2 |
| 09.01.03 PRESCRIPTIONS SPECIFIQUES | 4 |
| 09.01.04 INFORMATIONS RELATIVES AU MARCHE | 7 |
| 09.01.05 LIMITES DES PRESTATIONS | 8 |
| 09.01.06 NOTE COMPLEMENTAIRE | 9 |
| 09.01.07 LISTE DES PLANS ANNEXES AU PRESENT CCTP | 10 |
| 09.02 BASE DES CALCULS | 11 |
| 09.02.01 TRAVAUX DE PLOMBERIE | 11 |
| 09.02.02 TRAVAUX DE CHAUFFAGE | 12 |
| 09.03 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PLOMBERIE SANITAIRES | 14 |
| 09.03.01 TRAVAUX PRELIMINAIRES - DEPOSE | 14 |
| 09.03.02 APPAREILS SANITAIRES | 15 |
| 09.03.03 DISTRIBUTION EAU FROIDE / EAU CHAUDE | 20 |
| 09.03.04 EVACUATION DES EAUX USEES – EAUX VANNES | 24 |
| 09.04 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CHAUFFAGE | 26 |
| 09.04.01 TRAVAUX PRELIMINAIRES - DEPOSE | 26 |
| 09.04.02 PRODUCTION DE CHALEUR | 27 |
| 09.04.03 DISTRIBUTION CHAUFFAGE | 28 |
| 09.04.04 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES ELECTRICITE | 30 |
| 09.04.05 DISTRIBUTION GAZ | 31 |
| 09.04.06 EMISSION DU CHAUFFAGE | 31 |
| 09.05 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES VENTILATION | 33 |
| 09.05.01 TRAVAUX PRELIMINAIRES - DEPOSE | 33 |
| 09.05.02 EQUIPEMENTS DE VENTILATION | 34 |
| 09.06 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DIVERSES | 37 |
| 09.06.01 RINÇAGE DES CANALISATIONS – ANALYSE DE L’EAU | 37 |
| 09.06.02 TRAVAUX DIVERS | 37 |
| 09.06.03 ESSAIS – REGLAGES ET VERIFICATIONS | 37 |

LOT N°09 : PLOMBERIE SANITAIRES / CHAUFFAGE - RAFRAÎCHISSEMENT

09.01 GENERALITES

09.01.01 DEFINITION DU PROJET

Le présent **Cahier des Clauses Techniques Particulières** a pour objet de définir les prestations relatives à la **phase DCE** au **lot N° 09** :

PLOMBERIE SANITAIRES / CHAUFFAGE - VENTILATION

Prévues dans le cadre de :

**RESTRUCTURATION DU BÂTIMENT H
DITEP L'ALOUETTE**

**9 rue Etoubleau
85 000 LA ROCHE SUR YON**

MAITRE D'OUVRAGE de l'opération :

UGECAM « BRETAGNE – PAYS DE LOIRE »

**2, Chemin du Breil
44 814 SAINT HERBLAIN Cedex**

09.01.02 ETENDUE DES OUVRAGES

09.01.02.01 Obligations de l'entrepreneur

Le responsable de l'entreprise adjudicataire prévoira dans le cadre de sa proposition forfaitaire, l'ensemble des prestations nécessaires au parfait achèvement des installations qui seront livrées complètes et en ordre de marche.

L'entrepreneur sera censé avoir pris connaissance de l'ensemble des éléments constituant le dossier d'appel d'offre et établira sa proposition en toute connaissance de cause.

L'entrepreneur ne pourra arguer que le présent dossier de consultation comporte des lacunes ou erreurs, il devra par ailleurs le compléter de toute visite, relevé ou calcul complémentaire.

L'entrepreneur établira avant toute intervention un dossier d'exécution complet comprenant les plans de réservations, les plans d'exécution, les notes de calculs et tous documents demandés par le Maître d'œuvre.

La responsabilité de l'entreprise doit être couverte par une assurance « **police individuelle de base – garantie décennale** » et « **responsabilité civile** ».

09.01.02.02 Normes et règlements

L'entrepreneur exécutera les travaux dans le respect des **normes, décrets et réglementations** en vigueur ainsi que des **règles de l'art**.

Principales réglementations (liste non limitative) :

- Cahier des prescriptions Techniques Générales (CSTB)
- Documents Techniques Unifiés :
 - . **DTU 60.1** et additifs : Plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation
 - . **DTU 60.11** et additifs : Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et d'évacuation des eaux pluviales
 - . **DTU 60.2** et additifs : Canalisations en fonte, évacuations d'eaux usées et d'eaux pluviales
 - . **DTU 60.31** et additifs : Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié : eau froide avec pression
 - . **DTU 60.33** et additifs : Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié : évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes
 - . **DTU 60.5** et additifs : Canalisations en cuivre – Distribution d'eau froide et d'eau chaude sanitaire, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales, installations de génie climatique
 - . **DTU 61.1** et additifs : Installations des gaz
 - . **DTU 65.4** et additifs : Chaufferies au gaz et aux hydrocarbures liquéfiés
 - . **DTU 65.9** et additifs : Installations de transport de chaleur ou de froid et d'eau chaude sanitaire entre productions de chaleur ou de froid et bâtiments
 - . **DTU 65.10** et additifs : Canalisations d'eau chaude ou froide sous pression et canalisations d'évacuation des eaux usées et eaux pluviales à l'intérieur des bâtiments
 - . **DTU 65.11** et additifs : Dispositifs de sécurité des installations de chauffage central concernant le bâtiment
 - . **DTU 65.20** et additifs : Isolation des circuits, appareils et accessoires. Température de service supérieure à la température ambiante.
 - . **DTU 68.1** et additifs : Installations de ventilation mécanique contrôlée
 - . **DTU 68.2** et additifs Exécution des installations de ventilation mécanique contrôlée
 - . **DTU 70.1** et additifs Exécution des installations électriques
 - . **Cahier CSTB 36-15 – V3** : Systeme de Ventilation
- Documents R.E.E.F.
- Réglementation thermique **RT2012**
- Normes Françaises relatives aux travaux réalisés pour le présent projet et notamment :
 - **NFS 15-100**
 - **NFS 61-114**
 - **NFS 61 201**
 - **NFS 61-820**
 - **NFS 62 201**
 - **NF P 41 201**
 - **NF-2AP**
 - **NF-EN 1281**
 - **NF EN 858-1**
 - **NF EN 858-2**
- Documents divers :
 - . **Eurocode 8**
 - . normes AFNOR

- . les normes CE
- . règlement sanitaire départemental
- . documents AQC
- . règlement de sécurité contre les risques d'incendie
- . recommandations EDF et GDF
- . consignes des concessionnaires, Services Publics et commission de sécurité
- . consignes et règles APSAD
- . avis du Bureau de Contrôle
- . code du travail
- . Décrets, Arrêtés, circulaires et lois relatives aux travaux de Plomberie, Chauffage, rafraîchissement et Ventilation

09.01.03 PRESCRIPTIONS SPECIFIQUES

09.01.03.01 Qualité des matériaux

Les matériels et matériaux mis en œuvre seront de toute première qualité, ils seront neufs. Ils devront satisfaire aux exigences définies au présent **CCTP** et respecteront les normes et réglementations en vigueur.

L'entreprise, dans l'éventualité d'utilisation d'outillage ou de moyen technique breveté, sera entièrement responsable pour tout préjudice survenant en phase de travaux ou en période d'exploitation.

09.01.03.02 Echantillons

Pendant la période de préparation, l'adjudicataire du présent lot devra proposer à l'agrément du **MAITRE D'ŒUVRE** un carnet d'échantillons regroupant tous les équipements et accessoires prévus mis en œuvre ; suivant demande du **MAITRE D'OUVRAGE**, il pourra être demandé à l'entreprise de présenter également quelques échantillons.

Le carnet d'échantillons sera constitué des fiches techniques et commerciales des produits proposés.

En préambule à ce document, un tableau spécifiant les points suivants sera inséré :

- prescription prévue au CCTP (marque, type et référence).
- produits proposé par l'entreprise (marque type et référence si matériel différent).

Dans l'éventualité où l'entrepreneur proposerait des équipements différents des prescriptions du CCTP, il devra alors présenter :

- les documentations techniques et commerciales des produits prescrits.
- les documentations techniques et commerciales des produits proposés.

Le **MAITRE D'OUVRAGE** validera ensuite les échantillons avec ou sans remarque.

09.01.03.03 Dossier des ouvrages exécutés

En fin d'exécution des travaux, l'entrepreneur devra remettre au **MAITRE D'ŒUVRE** un **Dossier des Ouvrages Exécutés** comprenant, outre les plans de recollement, les notices techniques des matériaux mis en œuvre, les coordonnées des fournisseurs et une notice regroupant les directives relatives à la conduite et à l'entretien des installations.

Ce document sera remis au **BET S.L.V.I.** pour validation, puis en **1 exemplaire** au **M.O.A.** via un lien de dépôt sécurisé fourni par le **M.O.A.**

La remise de ces documents conditionnera la réception des travaux.

IMPORTANT :

Le **Dossier des Ouvrages Exécutés** devra comporter toutes les informations relatives au réglage des équipements :

- Tableau récapitulatif des réglages des différents équipements de réglage.
- Tableau reprenant les consignes des différents équipements de régulation (chauffage / ventilation, eau chaude sanitaire).
- Tableau des débits de ventilation.

Les plans de récolement devront être les plus ***précis possible*** notamment en ***termes de repérage*** des vannes d'isolement, cheminements des canalisations.

Une présentation exhaustive du **Dossier des Ouvrages Exécutés** sera réalisée en présence du MAITRE D'OUVRAGE et du MAITRE D'ŒUVRE, tout manquement sera repris par l'entreprise étant entendu que ce document est un **élément essentiel pour la conduite et la pérennité de l'installation.**

La remise de ces documents conditionnera la réception des travaux.

09.01.03.04 Information

Préalablement à la réception des travaux, l'entrepreneur devra informer l'exploitant futur sur la conduite et l'entretien des installations réalisées. Tous les moyens en matériel et en main d'œuvre seront mis à la disposition suivant avis du **MAITRE D'ŒUVRE**.

09.01.03.05 Protection des ouvrages et nettoyage des locaux

L'entrepreneur devra la protection de ses ouvrages et devra laisser les locaux dans lesquels il est intervenu, en parfait état de propreté jusqu'à la réception des travaux.

Dans cette optique, il devra :

- La protection par carton, polyane ou tout autre moyen efficace des locaux et mobiliers
- Un nettoyage complet et rigoureux des locaux concernés allant de l'enlèvement de tous les gravats jusqu'à un dépoussiérage basique

L'enlèvement des gravois, leur évacuation à la décharge ainsi que les droits de décharges sont à la charge du présent lot.

Les appareils, accessoires sanitaires et les radiateurs seront protégés d'un film de protection durant toute la durée du chantier, les WC seront obturés afin d'en interdire l'utilisation.

Les bouches et gaines de ventilation seront protégées, filmées de façon à éviter à la poussière de chantier d'encrasser les réseaux.

09.01.03.06 Contrôles et essais

Préalablement à la réception, l'adjudicataire du présent lot devra réaliser tous les essais nécessaires.

Le titulaire du présent lot procédera aux essais **d'Attestations d'essais de fonctionnement** (documents **AQC** publiés depuis le **09/2016**), les résultats de ces essais doivent être consignés dans des procès-verbaux qui seront envoyés en deux exemplaires au **Bureau de Contrôle** et qui seront également intégrés au DOE

09.01.03.07 Garanties

D'une manière générale, les conditions de réception, ainsi que les garanties de bon fonctionnement et de parfait achèvement des travaux devront être conformes aux lois en vigueur relatives à la responsabilité et à l'assurance dans le domaine de la construction.

La garantie biennale entre immédiatement en vigueur dès que la Réception définitive est prononcée. Elle définit la responsabilité du bon fonctionnement des équipements.

Toutefois, pendant une période d'un an, l'installateur doit la garantie de parfait achèvement.

La garantie biennale prendra effet à la date de la réception. Durant cette période, l'entrepreneur reste responsable de son installation, sauf des conséquences de la non-observation des instructions, de la malveillance et de l'usure normale. Il procédera aux reprises des installations (pièces et main d'œuvre), nécessaires, sur simple notification justifiée du Maître d'ouvrage.

Le Maître d'ouvrage se réserve le droit de procéder pendant la période de garantie à toutes nouvelles séries d'essais qu'il juge nécessaire, après en avoir averti l'entreprise en temps utile. Elle doit procéder à ses frais (pièces et main-d'œuvre), au remplacement de tous éléments défectueux de l'installation.

Toutefois, cette garantie ne couvre pas :

- les réparations qui sont les conséquences d'un abus d'usage ;
- les dommages causés par les tiers.

Il reste entendu que tout vice de l'installation, même décelé postérieurement à cette période, est réputé imputable à l'entrepreneur qui devra la réparation des dommages causés, tant à l'installation qu'aux tiers.

09.01.04 INFORMATIONS RELATIVES AU MARCHE

09.01.04.01 Présentation de l'offre

L'entreprise devra remettre son offre en suivant le schéma du cadre du **Décomposition du Prix Global et Forfaitaire** sur lequel devront apparaître les prix unitaires.

L'entreprise devra impérativement présenter une solution de base respectant les directives des pièces constitutives du dossier d'appel d'offre. Les éventuelles solutions variantes que proposerait l'entrepreneur devraient d'une part respecter la finalité des prescriptions prévues en base et d'autre part englober toutes les incidences sur les travaux des autres corps d'état.

09.01.04.02 Non-concordance des plans

En cas de non-concordance des plans techniques et des plans architectes, ces-derniers resteront prioritaires étant entendu que les plans techniques ne constituent que des schémas explicitant les principes de l'installation du lot considéré.

09.01.04.03 Mission du bureau d'Etudes

La mission du **Bureau d'Etudes** comprend :

- l'établissement du **CCTP**.
- L'établissement du cadre du **DPGF**.
- L'établissement des **plans de principe projet (PRO-EXE)**.
- Le **suivi partiel de l'exécution** en chantier pour le lot considéré.

Le marché de l'entreprise a pour objet la réalisation des travaux sur la base d'études de projet (**PRO**)

09.01.04.04 Visite du site

Les soumissionnaires devront impérativement effectuer une visite sur place préalablement à la remise de leur offre.

Le représentant de l'entreprise se devra d'apprécier toutes les sujétions liées à l'environnement. Le titulaire du marché ne saurait se prévaloir postérieurement à la conclusion de l'appel d'offres, d'une connaissance insuffisante des lieux, de l'environnement du bâtiment, des moyens d'accès, des réseaux d'origine.

Tous les soumissionnaires devront impérativement effectuer une visite sur place pour apprécier chacune des tâches prévues dans le présent Cahier des Charges ; un rendez-vous préalable sera pris auprès de l'établissement. La date de la visite sera fixée par le MAITRE D'OUVRAGE.

En complément de cette visite obligatoire, l'entreprise pourra se rapprocher du **MAITRE D'ŒUVRE** pour informations complémentaires ou précisions sur la nature des travaux ; contact : **S.L.V.I. (02-51-79-20-60)**.

Les soumissionnaires joindront à leur offre une attestation de visite dûment visée par un représentant de l'établissement, en l'absence de cette attestation, l'offre de l'entreprise ne sera pas prise en compte.

09.01.04.05 Coordination

Les travaux seront réalisés dans le cadre du planning établi par l'**OPC** et en coordination avec les entreprises titulaires des autres lots.

Les réservations, attentes et incidences techniques diverses non prévues à ce lot, feront l'objet d'une coordination avec les travaux des autres corps d'état, et ce suffisamment tôt pour permettre le bon déroulement des tâches.

Sans avis contraire de l'entreprise du présent lot, signalé en temps utile aux autres lots, les conditions de mise en œuvre des différents équipements suivant le CCTP T.C.E. seront considérées comme acceptées. Toutes modifications qu'il jugera nécessaire après coup, seront à sa charge, y compris les incidences consécutives à ces modifications.

Le titulaire du présent lot devra s'engager à mettre à la disposition du chantier les équipes nécessaires au respect du planning.

09.01.05 LIMITES DES PRESTATIONS

09.01.05.01 Prestations incombant à l'entreprise

- Toutes les sujétions de déchargement, de manutention des matériels et matériaux nécessaires à l'exécution des travaux.
- Toutes les protections des matériels mis en œuvre jusqu'à la réception des travaux.
- Tout l'outillage et tous les échafaudages nécessaires à l'exécution des travaux dans le respect du code du travail.
- L'enlèvement de tous les gravats provenant des travaux de l'entreprise.
- Le nettoyage des installations du présent lot.
- Les percements dans les ouvrages maçonnés neufs lorsque l'adjudicataire n'aura pas signalé en temps utile ses réservations ; après accord de l'ingénieur béton ou l'entreprise de GROS ŒUVRE, les réservations seront réalisées soit par le titulaire du présent lot suivant les directives du lot GROS ŒUVRE soit exécutées pour le compte du titulaire du présent lot par le titulaire du lot GROS ŒUVRE.
- Rebouchages de l'ensemble des réservations demandées et percements effectués.
- Les percements en parois existantes.
- Les percements en structures légères.
- Les fourreaux de traversées des parois, lorsque le fourreau traversant une paroi en contact avec un local non chauffé, il sera calorifugé.
- La peinture de 2 couches d'anti-rouille de tous les éléments métalliques oxydables.
- La dépose et la repose des corps de chauffe pour mise en place des revêtements muraux.
- La signalisation aux couleurs conventionnelles et le repérage des canalisations et organes constitutifs de l'installation.
- Les essais et vérifications suivant les documents AQC.
- Les réglages et équilibrages des installations de Plomberie, Chauffage/Ventilation.

- La mise en service des installations et leur surveillance pendant l'année de parfait achèvement.
- La mise à disposition du Maître d'œuvre du personnel et des équipements nécessaires aux différents essais et contrôles.
- Frais et démarche pour obtention du Consuel électrique.
- Branchement eau froide de chantier.

09.01.05.02 Prestations n'incombant pas à l'entreprise

PLOMBERIE / SANITAIRE

- Les canalisations d'eaux usées et d'eaux vannes sous dallage et enterrées extérieur (seules les canalisations aériennes dans le bâtiment sont au titulaire du présent lot).
- Les canalisations d'eaux pluviales en intérieures et extérieures compris naissances EP.
- Fourniture et pose des regards d'eaux usées, d'eaux pluviales et siphons de sol.
- Les accessoires sanitaires, à l'exception de ceux nécessaires au respect de la réglementation PMR.
- La peinture des canalisations apparentes.
- Les plans de travail des cuisines.
- Les plans de toilettes des chambres.
- Les gaines techniques, coffres d'habillages et faux plafond pour la dissimulation des réseaux de plomberie.
- Toutes trappes diverses.
- Les sujétions de traversées de toiture, costières, collerettes, reprises d'étanchéité et pose des chapeaux de ventilation primaire pour les réseaux d'eaux usées (seule la fourniture est à la charge du titulaire du présent lot).
- Les liaisons équipotentiellles (lot électricité).
- Le joint de finition au droit des appareils sanitaires lorsque le carreleur intervient postérieurement.

CHAUFFAGE - VENTILATION

- Les gaines techniques, coffres d'habillages et faux plafond pour la dissimulation des réseaux de chauffage - rafraîchissement.
- Toutes trappes diverses.
- La peinture des canalisations apparentes.
- Les alimentations électriques pour les équipements de chauffage / ventilation (lot ELECTICITE).
- Les liaisons équipotentiellles (lot ELECTRICITE).

09.01.06 NOTE COMPLEMENTAIRE

Le présent **CCTP** fait parfois mention d'une marque de matériel, ceci afin de déterminer un niveau de prestation, les entrepreneurs pourront donc proposer des équipements équivalents, il pourra alors leur être demandé de produire tous les justificatifs attestant de la similitude des produits.

Afin d'éviter des répétitions fastidieuses, il ne sera pas systématiquement répété les termes « similaire » et « équivalent » lorsqu'un niveau de prestation sera précisé par une marque de fabrique.

09.01.07 LISTE DES PLANS ANNEXES AU PRESENT CCTP

Liste des plans annexés au présent **CCTP** :

- Plan **CV 01** : Plan d'ensemble Chauffage – Ventilation Echelle : 1/50
- Plan **PS 01** : Plan d'ensemble Plomberie-Sanitaires Echelle : 1/50

09.02 BASE DES CALCULS

09.02.01 TRAVAUX DE PLOMBERIE

09.02.01.01 Distribution d'eau : débits de base – diamètres des canalisations

| Appareil | Débit eau froide | Débit eau chaude | Diamètre |
|--------------------|------------------|------------------|----------|
| Lavabo / vasque | 0.20 l/s | 0.20 l/s | 12/14 |
| Evier / plonge | 0.20 l/s | 0.20 l/s | 12/14 |
| WC | 0.12 l/s | - | 12/14 |
| Lave-vaisselle | 0.10 l/s | - | 12/14 |
| Robinet de puisage | 0.33 l/s | - | 14/16 |

Les hypothèses de simultanéité seront calculées suivant les directives du **DTU n° 60.11** en fonction du nombre d'appareils et suivant la formule suivante :

$$Y = 0.80 / \sqrt{x-1}$$

Y = coefficient de simultanéité

X = nombre d'appareils

Nota : pour x inférieur ou égal à 5, la méthodologie suivra les directives du paragraphe 2-12

Les diamètres des tuyauteries seront calculés afin de disposer d'une pression résiduelle minimale de **8 mCE** à l'appareil le plus défavorisé et d'une pression maximale de **30 mCE** à l'appareil le plus favorisé.

La vitesse de circulation de l'eau dans les canalisations d'eau froide et d'eau chaude ne devra pas excéder :

- **2 m/s** pour les canalisations enterrées
- **1.5 m/s** pour les canalisations en gaine technique
- **1 m/s** pour les canalisations intérieures

09.02.01.02 Evacuations : débits de base – diamètres des canalisations

| Appareil | Débit | Diamètre minimum |
|-----------------|----------|------------------|
| Lavabo / vasque | 0.75 l/s | 40 |
| Evier | 0.75 l/s | 40 |
| WC | 1.50 l/s | 100 |
| Lave-vaisselle | 0.40 l/s | 40 |

Les diamètres des canalisations seront calculés suivant le **DTU 60.11** – paragraphe 3, les collecteurs EU et EV seront considérés avec un remplissage de 5/10^{ème} et une pente assurant une vitesse d'écoulement inférieure à **1.5 m/s**.

09.02.02 TRAVAUX DE CHAUFFAGE

Réglementations thermiques applicables

RT 2005 existant

Le réaménagement est soumis à la **RT 2005 RENOVATION**, calculs « élément par élément » (garde-fous uniquement).

L'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants détermine les modalités d'application de l'article R. 131-28 du code de la construction et de l'habitation. Il s'applique aux travaux pour lesquels la date d'acceptation des devis ou de passation des marchés, ou, à défaut, la date d'acquisition des équipements, systèmes et ouvrages, est postérieure au 31 octobre 2007.

Les dispositions du présent arrêté ne s'appliquent pas aux bâtiments ou parties de bâtiments qui, en raison de contraintes particulières liées à un usage autre que d'habitation, doivent garantir des conditions particulières de température, d'hygrométrie ou de qualité de l'air.

Les dispositions du présent arrêté ne s'appliquent pas aux bâtiments situés dans les départements d'outre-mer.

Il faudra satisfaire à exigences de l'article R 131-28

| |
|---|
| $\begin{aligned} R_{\text{parois mise en œuvre}} &\geq R_{\text{parois minimale}} \\ U_{\text{w mise en œuvre}} &\leq U_{\text{w maximal}} \end{aligned}$ |
|---|

Qualité thermique des parois

Les coefficients " U " et " ψ " de transmission thermiques des parois et liaisons seront calculées à partir des compositions de ces parois définies dans les prestations des autres lots (se reporter au **CCTP** tout corps d'état).

10.01.01 TRAVAUX DE VENTILATION

Les travaux de ventilation mécanique seront conduits afin de satisfaire aux exigences de la réglementation et notamment :

- **Décret N°2011-1728 du décembre 2011 modifié par le décret 2015-1000 du 17 août 2015, relatif à la surveillance de la qualité de l'air dans certains ERP.**
- **Règlement Sanitaire Départemental Type (RSDT)**
- **Arrêté du 08.10.87** (mis à jour le 01.04.88) relatif au contrôle périodique des installations d'aération et d'assainissement des locaux de travail
- **Arrêté du 20.12.21** relatif aux conditions d'accréditation d'organismes et aux contrôles et mesures permettant de vérifier la conformité de l'aération et de l'assainissement des locaux de travail prescrits par l'agent de contrôle de l'inspection du travail
- Normes et DTU

Toutes les précautions seront prises pour éviter les transmissions de bruits et de vibrations à l'intérieur et à l'extérieur du bâtiment.

Exigences acoustiques :

Les niveaux sonores à l'intérieur (logements) et à l'extérieur du bâtiment (extracteurs) seront conformes aux textes de références suivants :

- **Arrêté du 23 juillet 2013** modifiant l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit,
- **Décret du 31 août 2006** relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique (dispositions réglementaires),
- **Arrêté du 30 juin 1999** relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation,
- **Circulaire du 28 Janvier 2000** relative à l'application de la réglementation acoustique dans les bâtiments d'habitation neufs,
- **Arrêté du 24 décembre 2015** relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction
- **Arrêté du 27 novembre 2012** relatif à la prise en compte de la réglementation acoustique applicable en France métropolitaine aux bâtiments d'habitation neufs.

Selon l'arrêté du 30 juin 1999, le niveau de pression acoustique normalisé, LnAT, ne doit pas excéder à l'intérieur des locaux :

- **30 dB(A) dans les pièces principales et 35 dB(A) dans les cuisines** d'un logement lorsque le bruit est engendré par :
 - une **ventilation mécanique** (bouches d'extraction comprises) en position de débit minimal.
 - par les **équipements collectifs** du bâtiment (ascenseurs, vide ordure, chaufferie, ...)
 - par un équipement individuel d'un logement dans des conditions normales de fonctionnement.
 - **NOTA** : exception à **35 dB(A) dans les pièces principales et 50 dB(A) dans la cuisine** d'un logement lorsque le bruit est engendré par un appareil individuel de **chauffage ou de climatisation**. Si la cuisine est ouverte sur une pièce principale LnAT ne doit pas excéder 40 dB(A) pour un fonctionnement à puissance minimale.

En considérant un fonctionnement permanent des équipements techniques, l'émergence globale à respecter en limite de propriété des riverains potentiellement les plus exposés est :

- De jour : niveau sonore = niveau ambiant + 5 dBA
- De nuit : niveau sonore = niveau ambiant + 3 dBA

Les émergences spectrales à respecter à l'intérieur des pièces principales des logements des riverains sont :

| Fréquence | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Emergence maximale | + 7 dB | + 7 dB | + 5 dB | + 5 dB | + 5 dB | + 5 dB |

Le calcul des niveaux de bruits admissibles en limite de propriété du voisinage exposé par le projet, suppose la réalisation d'une campagne de mesures acoustiques de jour comme de nuit afin de caractériser l'environnement sonore du site.

09.03 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PLOMBERIE SANITAIRES

Principe des installations existantes :

Les installations de PLOMBERIE des 2 ex-logements sont basées sur le même principe :

- Pénétration générale eau froide en cellier au droit des chaudières actuelles.
- Distribution PLOMBERIE à partir des celliers en faux plafonds, jusqu'aux collecteurs de la distribution en sol situés dans les placards attenants aux WC PMR :
 - o Distribution eau froide et eau chaude en tube cuivre écroui en faux-plafond ; le maintien en température du réseau eau chaude est assuré par des câbles chauffants.
 - o Distribution encastrée en tube cuivre recuit entre les collecteurs et les appareils sanitaires.

A noter que la production d'eau chaude sanitaire a été neutralisée, la distribution d'eau chaude ne concerne plus que la chambre de veille et est assurée par un ballon électrique à accumulation de petite capacité.

Principe des travaux :

Dans le cadre des présents travaux, il sera prévu :

- De neutraliser les équipements sanitaires existants.
- De reprendre les origines de la distribution d'eau froide depuis les pénétrations actuelles ; pour mémoire, les installations pouvant être réutilisées le seront.
- Supprimer le maintien en température des réseaux d'eau chaude (ruban chauffant) et de créer des réseaux de bouclage ECS.
- De reprendre la distribution actuelle pour l'adapter à la nouvelle configuration des locaux.

09.03.01 TRAVAUX PRELIMINAIRES - DEPOSE

Le titulaire du présent lot aura en charge les travaux préparatoires suivants :

- Neutralisation, dépose et évacuation de l'ensemble des équipements sanitaires ne concourant plus dans la future installation, et notamment :
 - Les 2 cuvettes de WC accessibles PMR du rez-de-chaussée.
 - Les 2 lave-mains des sanitaires PMR du rez-de-chaussée.
 - L'évier de la chambre de veille, ainsi que le ballon d'eau chaude sanitaire placé sous le plan.
 - Le lavabo et la douche de la chambre de veille.
 - Les 12 lavabos des chambres de l'étage.
 - Les deux salles de bains (baignoires et lavabos) de l'étage.
 - Les 2 cuvettes de WC de l'étage.
- L'ensemble du calorifugeage du réseau de distribution d'eau chaude, en faux plafond du rez-de-chaussée, ainsi que les câbles chauffants de maintien en température, y compris neutralisation des alimentations électriques.
- Les canalisations de distribution EF et ECS ne concourant plus dans la future installation ; pour mémoire, les remontées existantes vers les lavabos de l'étage seront partiellement conservées lorsqu'une vasque est mise en place en remplacement.
- Les raccordements des chaudières, prévues remplacées.
- Les collecteurs de distribution seront prévus neutralisés et déposés.

L'entreprise devra également la neutralisation des attentes EU et EV ne concourant plus dans la future installation, les travaux suivants seront prévus :

- Bûchage du sol pour dégager la canalisation.
- Mise en place d'un bouchon PVC, qui sera dûment repéré sur les plans de recollement.
- Rebouchage du sol pour mis en place des revêtements

Tous les rebouchages et calfeutrements liés à la dépose des anciens équipements ou à la mise en œuvre des nouvelles installations seront à la charge de l'entreprise.

Nota :

Pour l'ensemble des équipements et accessoires déposés, suivant avis du MAITRE D'OUVRAGE, les appareils seront soit évacués par l'entreprise, soit mis à disposition du MAITRE D'OUVRAGE ; en ce cas, la dépose sera soignée et adaptée à une future réutilisation.

IMPORTANT :

- Les reprises des dégâts qui pourraient être occasionnés sur les autres ouvrages seront à la charge du titulaire du présent lot.
- Afin de mieux apprécier l'étendue des travaux une visite du site est à réaliser.
- Avant neutralisation des équipements concernés par les travaux et prévus conservés, le titulaire du présent lot effectuera les essais de fonctionnement nécessaires, il devra signaler par écrit au MAITRE D'OUVRAGE et au MAITRE D'ŒUVRE tout dysfonctionnement, en absence de cet écrit, les équipements seront considérés opérationnels et conformes, leur remise en service en adéquation avec la réglementation en vigueur sera alors exigée.

09.03.02 APPAREILS SANITAIRES

Les appareils sanitaires et robinetteries seront retenus parmi les marques courantes et répondant aux cotes et tolérances pour une bonne aptitude à l'emploi et garantissant l'interchangeabilité des éléments constitutifs.

Les marques spécifiées sont données à titre indicatifs, les soumissionnaires pourront proposer des matériaux équivalents.

Les **appareils sanitaires** seront de couleur **blanche** et les **robinetteries** seront **chromées**.

Les joints d'étanchéité seront à la charge du présent lot.

Les siphons des appareils sanitaires auront une garde d'eau minimale de **50 mm**.

REZ-DE-CHAUSSEE

09.03.02.01 WC accessible PMR (2 u)



- **Pack de cuvette de WC** « au sol » de marque **SANINDUSA** type **AVEIRO** réf. **103919**, comprenant :
 - Cuvette céramique au sol surélevée.
 - Réservoir céramique avec mécanisme, « double touche », fonctionnement 3 / 6 litres.
 - Robinet d'arrêt.
 - Abattant THERMODUR à charnières inox.

- Fixations.

- Pipe de raccordement PVC.
- Barre de relèvement murale réalisée en aluminium gaine ABS antibactérien, dimensions **Ø34 - 400 x 400** avec angle à **135 °** et 3 points d'accroche de marque **PRESTO** réf. **60581**.
- Barre de tirage de porte de WC réalisée en aluminium gaine ABS antibactérien, dimensions **Ø 34 – longueur 300 mm** de marque **PRESTO** réf. **60451**



NOTA :

La couleur des accessoires sanitaire sera proposée, pour choix, au **MAITRE D'OUVRAGE** suivant palette du fabricant et sera différenciée de la faïence.

09.03.02.02 Lavabos accessibles PMR (2 u)

- **Lavabo céramique** de marque **SANINDUSA**, type **NEW WCCARE**, réf. : **129320**, dim. 652 x 580 cm
- Fixations
- **robinet mitigeur**, pose sur plage, avec limiteur de température et poignée rallongée de marque **GROHE**, type **EUROECO SEQUENTIEL**, réf. : **32 790**
- bonde à grille standard
- siphon à culot démontable en laiton chromé
- Joint d'étanchéité et de finition



09.03.02.03 Douche accessibles PMR (2 u)

Pour mémoire : douches de type « à l'italienne », receveur hors présent lot.

- **Colonnes de douche à robinet mitigeur thermostatique** temporisé avec commande sensitive (alimentation secteur 230V avec transformateur), de marque **PRESTO**, réf. : **88886**
- **Main courante** et de maintien de marque **PRESTO**, réf. **60743**, dim. **750 x 750 x 1150** réalisée en tube lisse avec protection antibactérienne
- **Sièges de douche** relevable muraux avec béquille de marque **PRESTO**, réf. : **60 584**
- Accessoires de fixation



09.03.02.04 Lavabo d'angle accessible PMR (1 u)

- **Plan de vasque**, modèle « angle », réalisé en **SOLID SURFACE**, de marque **TOPDECO**, modèle **DIAMANT**, avec vasque ovale soudée LxIxP : **465x370x90 mm**, remontée murale 2 faces **50 mm** « à congé », retombée **100 mm**. Dimensions **650x650** suivant plan architecte.
- Fixations
- **robinet mitigeur**, pose sur plage, avec limiteur de température et poignée rallongée de marque **GROHE**, type **EUROECO SEQUENTIEL**, réf. : **32 790**, vidage à clapet
- bonde à grille standard
- siphon à culot démontable en laiton chromé
- Joint d'étanchéité et de finition



09.03.02.05 Evier à encastrer (2 u)

- **Evier** acier inoxydable à encastrer de marque **NORD- INOX** finition « anti-rayures », avec 1 cuve 1/2 et 1 égouttoir, réf. **SPARTA 105 AR**, dimensions **100 x 50**,
- Robinet mitigeur chromé avec bec tube orientable, douchette extractible « 2 jets », limiteur de débit, de marque **GROHE** type **EUROSMART COSMOPOLITAN**, réf. **31 481 001**
- Ensemble de vidage avec siphon
- joint d'étanchéité



Pour mémoire, le plan de travail et le mobilier de cuisine ne seront pas à la charge du titulaire du présent lot.

09.03.02.06 Evier à poser (1U)

- **Evier** acier inoxydable à poser de marque **NORD- INOX**, avec 1 cuve et 1 égouttoir, réf. **FL9CBCC**, dimensions **900 x 60**.
- Robinet mitigeur chromé avec bec tube orientable, douchette extractible « 2 jets », limiteur de débit, de marque **GROHE** type **EUROSMART COSMOPOLITAN**, réf. **31 481 001**.
- Meuble sous évier, de marque **NEOVA**, réalisé en panneaux hydrofuges, épaisseur **19 mm**, avec 2 portes, charnières invisibles, réf. : **S09N0209** Siphon polypropylène à culot démontable.
- Joints de finition.



Localisation : en cellier.

ETAGE

09.03.02.07 WC (2 u)

- **Pack de cuvette de WC** « au sol » de marque **SANINDUSA** type **AVEIRO** réf. **103917**, comprenant :
 - Cuvette céramique au sol.
 - Réservoir céramique avec mécanisme, « double touche », fonctionnement 3 / 6 litres.
 - Robinet d'arrêt.
 - Abattant THERMODUR à charnières inox.
 - Fixations.
- Pipe de raccordement PVC.



09.03.02.08 Douche 80 x 80 (6u)

- **Receveur de douche** céramique, dimension **80x80 cm** à poser au sol, de marque **SANINDUSA**, type **MORAIRA**, réf. : **107170**



- **Colonnes de douche à robinet mitigeur thermostatique** temporisé avec commande sensitive (alimentation secteur 230V avec transformateur), de marque **PRESTO**, réf. : **88886**
- Bonde de douche à sortie verticale
- Joint d'étanchéité

09.03.02.09 Douche 90 x 90 (1u)

- **Receveur de douche** céramique, dimension **90x90 cm** à poser au sol, de marque **SANINDUSA**, type **MORAIRA**, réf. : **107250**
- **Colonnes de douche à robinet mitigeur thermostatique** temporisé avec commande sensitive (alimentation secteur 230V avec transformateur), de marque **PRESTO**, réf. : **88886**
- Bonde de douche à sortie verticale
- Joint d'étanchéité



09.03.02.10 Porte de douche d'angle 800mm (6 u)

- **Porte de douche** d'angle avec 2 volets '(1 coulissant, 1 fixe) avec vitrage transparent largeur 80cm (hauteur : 190cm) de marque **KINEDO** type **SMART EXPRESS** réf. **PA1921CTNE** constituée des éléments suivants :
 - Profilés et poignée **chromé**
 - verre de 6 mm d'épaisseur traité anti-calcaire
- joint d'étanchéité



09.03.02.11 Porte de douche droite 900mm (1 u)

- **Porte de douche** droite pivotante (intérieur / extérieur) avec vitrage transparent largeur 90cm (hauteur : 190cm) de marque **KINEDO** type **SMART EXPRESS** réf. **PA1902CTNE** constituée des éléments suivants :
 - Profilés et poignée **chromé**
 - verre de 6 mm d'épaisseur traité anti-calcaire
- joint d'étanchéité



09.03.02.12 Lavabos des cabinets de toilettes (3 u)

- Lavabo céramique de marque **SANINDUSA**, type **AVEIRO**, réf. : **103300**, dimensions : **550 x 455** avec kit de fixation et enjoliveur trop plein
- Robinetterie de marque **PRESTO**, type **NEO DUO PRESTOGREEN**, montage sur plaque, mitigeur, réf. : **68052**, temporisation 7/11 s
- Siphon laiton chromé
- Bonde à grille
- Fixations
- Joint d'étanchéité



09.03.02.13 Plans de vasques des salles d'eau (4 u)



- **Plan de vasque**, modèle, réalisé en SOLID SURFACE, de marque **TOPDECO**, modèle **JASPE**, avec vasque rectangle LxlxP : **513x333x80 mm**, remontée murale 3 faces 50 mm « à congé », retombée 100 mm. Dimensions suivant plan architecte et vérification in situ.
- Robinetterie de marque **PRESTO**, type **NEO DUO PRESTOGREEN**, montage sur plage, mitigeur, réf. : **68052**, temporisation 7/11 s
- Siphon laiton chromé
- Bonde à grille
- Fixations
- Joint d'étanchéité



09.03.02.14 Vasques des chambres (5 u)



- vasque céramique à encastrer par le dessus de marque **SANINDUSA**, type **TEJO**, réf. : **108360**, dimensions : **560 x 4497** avec trop plein
- Robinetterie de marque **PRESTO**, type **NEO DUO PRESTOGREEN**, montage sur plage, mitigeur, réf. : **68052**, temporisation 7/11 s
- Siphon laiton chromé
- Bonde à grille
- Fixations
- Joint d'étanchéité



09.03.02.15 Hotte (2 u)



Au droit de chaque cuisine, une hotte sera prévue, elle aura les caractéristiques suivantes :

- Mise en œuvre murale – marque : **COMFREE**
- 4 vitesses, débit maximum **650 m3/h**.
- Fonctionnement en recyclage.
- Classe énergétique : A+++

Implantation : Au droit de l'emplacement des plaques suivant mise au point avec le MAITRE D'OUVRAGE.

09.03.02.16 Robinet de puisage (3 u)



- Robinet de puisage mural, avec patère de fixation, RAN Ø 20/27, laiton brossé Ø 15/21.
- Clapet antipollution de marque **SOCLA**, type **HA 216** mis en place sur le raccordement du robinet.
- Vanne d'isolement- intérieure pour de robinet extérieur placée dans le cellier, la vanne sera de type ¼ de tour à boisseau sphérique Ø 15/21.

Localisation :

Les robinets de puisage seront prévus :

- Dans le garage du logement SUD.
- Dans le cellier du logement NORD.
- En extérieur au droit du cellier du logement NORD.

09.03.02.17 Attentes M.A.L. (3 u)

- robinet de machine à laver laiton chromé avec nez fileté y compris patère murale chromée
- siphon PVC BLANC **DN 40** de marque **NICOLL** gamme « **PVC BLANC** » avec bouchon de vidange y compris bouchonnage provisoire par manchon et bouchon PVC.

Localisation :

Les attentes seront prévues :

- sans les 2 éviers des cuisines
- Dans le cellier du logement NORD.

09.03.02.18 Attente fontaine (1 u)

Dans la cuisine du SALON 2, une attente pour fontaine de distribution sera prévue, elle comprendra :

- Vanne d'isolement ¼ de tour à boisseau sphérique **Ø 15/21**.
- Attente EU **Ø 40**. Cette attente sera bouchonnée par bouchon PVC non collé.

Les raccordements se feront à partir de l'évier du cellier.

09.03.02.19 Renforts de cloisons

Pour la mise en œuvre des appareils sanitaires muraux et équipements spécifiques, le titulaire du présent lot mettra en place des renforts de cloison exécutés en montants en bois traité incorporé entre les 2 peaux de la cloison ; le titulaire du présent lot sera responsable du bon accrochage de ces équipements.

09.03.03 DISTRIBUTION EAU FROIDE / EAU CHAUDE

Principe de l'installation :

• Eau froide sanitaire

La distribution d'eau froide de chaque entité prendra son origine sur l'installation la canalisation d'alimentation au droit des chaudières actuelles, les sujétions de raccordement avec vanne d'isolement seront prévues.

La distribution du logement SUD sera reprise sur l'arrivée existante dans la future Chambre PMR 1 du Studio, la canalisation sera ramenée dans le garage au niveau de la chaudière neuve.

• Eau chaude sanitaire

L'origine de distribution d'eau chaude sanitaire se fera en au niveau des chaudières placées, dans le garage du logement SUD et dans le cellier du logement NORD.

09.03.03.01 Origine de l'installation eau froide

• Logement SUD

Sujétions de reprise de l'arrivée existante **PEHD** en sol, y compris bûchage du sol pour dégager l'arrivée, afin de décaler au plus près de la cloison.

Le titulaire du présent lot prévoira :

- Vanne d'isolement ¼ de tour **Ø20/27** au droit de la sortie de sol.
- Vanne d'isolement ¼ de tour **Ø20/27** dans le garage, cette vanne constituant l'origine de la distribution d'eau froide.
- Clapet anti-pollution **SOCLA** type **EA 251 Ø20/27**.
- Filtre à tamis **Ø 20/27** avec robinet de rinçage.
- Régulateur de pression **DESBORDES**, type **10bis Ø 20/27**.

- **Logement NORD**

Sujétions de reprise de l'arrivée existante **PEHD** en sol et dépose des accessoires de raccordements aval à la vanne existante, y compris dépose de la vanne générale.

Le titulaire du présent lot prévoira :

- Vanne d'isolement ¼ de tour **Ø20/27** dans le garage, cette vanne constituant l'origine de la distribution d'eau froide.
- Clapet anti-pollution **SOCLA** type **EA 251 Ø20/27**.
- Filtre à tamis **Ø 20/27** avec robinet de rinçage.
- Régulateur de pression **DESBORDES**, type **10bis Ø 20/27**.

09.03.03.02 Origine de l'installation eau chaude

La distribution eau chaude des 2 entités sera reprise sur les départs des chaudières neuves prévues au § CHAUFFAGE.

Sur les départs généraux, des vannes d'isolement ¼ de tour à boisseau sphérique **Ø 20/27** seront mises en place.

09.03.03.03 Distribution intérieure eau froide, eau chaude et recyclage

Note préliminaire :

Concernant les canalisations apparentes, un soin particulier sera apporté à la qualité de finition des installations ; le **MAITRE D'ŒUVRE** se réserve le droit de refuser les portions de canalisations non réalisées dans le respect des règles de l'art.

Les canalisations de distribution aériennes seront réalisées en **tube cuivre écroui**, assemblage soit par brasure, soit par sertissage pour limiter l'usage des chalumeaux, y compris raccords, supports, fourreaux en traversées des parois.

- **Canalisations Cuivre :**

- **Assemblage par brasure :**

Les canalisations seront assemblées par brasure au Castolin ou au fil d'argent, la soudure à l'étain étant proscrite.

- **Assemblage par sertissage :**

Les canalisations seront assemblées par des raccords à sertir de marque **VIEGA** ou équivalent, les raccords, l'outillage et tous les accessoires seront référencés dans le processus de mise en œuvre du fabricant pour maintenir les garanties légales de l'ensemble ; dans l'éventualité où l'entreprise ne respecterait pas ces consignes, elle sera entièrement responsable en cas de désordres. Elle produira, dans le cadre de son carnet d'échantillons, toutes documentations des tubes, raccords et outillage.

○ Canalisations encastrées :

Les canalisations encastrées, en particulier pour les raccordements terminaux, seront réalisées en **tube cuivre recuit**, les tuyaux seront placés sous fourreaux, les brasures seront réalisées en dehors des parois. Le titulaire du présent lot aura à sa charge les sujétions de saignées et de rebouchages des parois impactées.

○ Généralités :

Les canalisations seront en **tube cuivre écroui**, elles seront placées sur colliers à contrepartie démontable avec bague néoprène. Les raccords seront, soit des éléments du commerce soit réalisés par façonnage, dans ce cas il ne sera toléré aucune gerçure ni repli.

Aux traversées de parois les canalisations seront placées sous fourreaux, ces fourreaux devront dépasser des parois.

Les diamètres des fourreaux seront choisis afin de minimiser le jeu entre tube et fourreau, néanmoins le jeu résiduel sera obturé par bouchage en matériau résilient.

Les supports seront suffisamment rapprochés pour éviter toute flèche, ils seront protégés contre la corrosion.

Le titulaire du présent lot devra toutes les réservations aux traversées des parois.

09.03.03.04 Calorifugeage des canalisations

Les canalisations d'eau froide placées en local technique, gaine technique, faux-plafonds, en combles, en élévation dans le local ou dans tout local non chauffé seront calorifugées par des coquilles de mousse de marque **INSULTUBE** type **M1** épaisseur **19 mm**. La pose sera faite avec joints collés, les coudes seront exécutés avec coupes adéquates.

Les canalisations d'eau chaude et de recyclage placées, gaine technique, faux-plafonds, en combles ou dans tout local non chauffé seront calorifugées par des coquilles de mousse de marque **INSULTUBE** type **M1** épaisseur **32 mm**. La pose sera faite avec joints collés, les coudes seront exécutés avec coupes adéquates.

09.03.03.05 Robinetterie et accessoires

Les accessoires suivants seront prévus sur l'installation :

- Anti béliet type « à piston à gonflage permanent », de marque **WATTS**, série **15** à mettre en place au droit de chacune des 2 chaudières, en points hauts des locaux, sur l'alimentation générale eau froide.
- Vannes d'isolement de type ¼ de tour à boisseau sphérique à prévoir :
 - En rez-de-chaussée :
 - **Ø 20/27** sur les alimentations EF et EC de la SDB du logement du RDC.
 - **Ø 15/21** sur les alimentations EF et EC du WC PMR du RDC.
 - **Ø 15/21** sur les alimentations EF et EC de la SDB PMR de la chambre PMR.
 - **Ø 15/21** sur les alimentations EF et EC des 2 éviers des 2 cuisines.
 - En Etage :
 - **Ø 15/21** sur les alimentations EF et EC des salles de bains des chambres 1, 2, 7 et 8. Ces vannes seront placées en faux-plafond accessible du rez-de-chaussée.
 - **Ø 15/21** sur les alimentations EF et EC des salles de bains et WC.
 - **Ø 15/21** sur les alimentations EF et EC de la salle d'eau de la chambre veiller

- **Ø 12/17** sur les alimentations EF et EC des lavabos des chambres. Ces 10 vannes seront placées sous les vasques en étage.

Les vannes mises en œuvre seront munies de la marque de certification du Syndicat Général des Industries Mécaniques et Transformation des Métaux, elles seront de marque **ARCO**.

Les réseaux devant être vidangeables, des vannes seront prévues à cet effet, elles seront de type ¼ de tour à boisseau sphérique de marque **ARCO Ø 12/17** ou **Ø 15/21** et seront repérées sur les plans de recollement.

09.03.03.06 Bouclage eau chaude sanitaire

Note préliminaire :

Chaque installation comportera un réseau de BOUCLAGE ECS, ces-derniers seront dimensionnés suivant les consignes du **DTU 60.11**, il sera notamment prévu :

- 1 pompe de bouclage dans le local technique.
- Les vannes d'équilibrage pour le raccordement du réseau de bouclage.
- Les mitigeurs terminaux placés au plus près des points de puisage.
- Les robinetteries et accessoires nécessaires au bon fonctionnement de l'installation.

A noter que les consignes réglementaires de diamètres et de vitesses de fluide devront être conformes.



- **Pompes de bouclage ECS**

Les circuits de bouclage ECS seront équipés d'une pompe de circulation, elles auront les caractéristiques suivantes :

Marque : **WILO**

Type : **STRATOS PICO-Z-20/1.6**

Débit : **360 l/h**

Pression : **3.0 bars**

- **Accessoires du réseau de bouclage ECS**

Afin d'éviter les retours d'eau chaude dans le réseau de distribution eau froide des clapets anti-retour seront mis en œuvre :

- En aval de la pompe de bouclage ECS.
- Sur l'alimentation générale eau froide.
- Sur les alimentations eau froide et eau chaude du mitigeur général.

La pompe de bouclage sera placée entre vannes d'isolement ¼ de tour **Ø 20/27**.

La conception du réseau de bouclage ECS sera le suivant :

- Raccordement du réseau de bouclage sur les antennes de distribution ECS, au plus près des points de puisage:

- Vanne d'équilibrage de débit de marque **IMI**, type **STA-D Ø 12/17** avec débit de chaque vanne réglé à **120 l/h** en faux-plafond sur les antennes de chaque raccordement

Vannes d'équilibrage en aval de la pompe de bouclage :

- **Ø 12/17**, débit **270 l/h** raccordée sur la canalisation EF de l'alimentation du ballon ECS.
- **Ø 12/17**, débit **90 l/h** raccordée sur la canalisation EF du mitigeur général.
- Purgeurs automatiques en points hauts de circuit de distribution et de bouclage.



Tous les accessoires du réseau de distribution ECS et de bouclage seront de type **ACS**.

Le réseau devant être vidangeable, des **vannes de purge** seront prévues en tous points judicieux, ces vannes seront repérées.

Des vannes de prise d'échantillon de marque **OVENTROP**, type **AQUASTROM P, Dn 10** seront mises en place :

- Sur le retour de bouclage ECS.
- Sur le départ ECS.



- **Mitigeur thermostatique**

Sur le départ ECS de chaque entité, un mitigeur thermostatique sera mis en place, les mitigeurs seront de marque **THERMADOR**, type **JRGUMAT**, plage de réglage **45 – 65 °C, Ø 20/27**.

Les mitigeurs seront placés entre vannes d'isolement ¼ de tour à boisseau sphérique **Ø 20/27**, un by-pass avec vanne d'isolement sera mis en place pour entretien du mitigeur.

Le titulaire du présent prévoira les sujétions de vidange et remise en eau des installations.

09.03.04 EVACUATION DES EAUX USEES – EAUX VANNES

Les travaux d'évacuation des eaux usées et des eaux vannes seront réalisés suivant les directives du **DTU 60-1** et devront permettre d'assurer les débits préalablement décrits pour chaque appareil.

Les réseaux d'évacuation seront réalisés en tuyaux **PVC – EU – NF Me** conformes à la **norme NF T 54013**, les raccords seront conformes à la norme **N FT 54030**.

Les tubes seront assemblés par collage et tous les accessoires seront des produits manufacturés, le façonnage, le cintrage, la transformation par chauffage seront interdits.

Le titulaire du présent lot devra tous les percements, saignées et rebouchages.

09.03.04.01 Evacuation des appareils en intérieur

Les évacuations des appareils sanitaires seront réalisées en **tubes PVC** de marque **NICOLL** et seront prévues pour résister à des températures de **95 °C** en écoulement intermittent.

Tous les accessoires seront prévus afin d'assurer un entretien aisé des canalisations, les tampons de dégorgement seront judicieusement placés. Le supportage des canalisations sera réalisé par des colliers **NICOLL**, ces colliers seront de type à lyre pour les diamètres inférieurs à 50 mm et de type à contrepartie démontable pour les diamètres supérieurs.

Le titulaire du présent lot prévoira également les adaptations sur les attentes au sol, soit prévues par le titulaire du lot GROS ŒUVRE, soit existantes. Un té avec tampon de visite sera mis en œuvre au droit de chaque raccordement sur les attentes au sol. Le titulaire du présent lot veillera **IMPERATIVEMENT** à ce que les tés de pied de chute permettent les raccordements éventuels futurs d'appareils sanitaires, notamment pour le local Tisanerie.

Les réseaux seront mis en œuvre avec une pente minimum de 1.5%.

Aux traversées de parois les canalisations seront placées sous fourreaux, ces fourreaux devront dépasser des parois (3 cm pour une paroi verticale, 5 cm pour une paroi horizontale) ; les diamètres des fourreaux seront choisis afin de minimiser le jeu entre tube et fourreau, néanmoins le jeu résiduel sera obturé par bouchage en matériau résilient.

Les supports seront suffisamment rapprochés pour éviter toute flèche, ils seront protégés contre la corrosion ; un support sera prévu au droit de chaque raccordement de colonne, l'écartement entre les supports ne sera pas supérieur à 1m 50, les supports des réseaux cheminant le long des voiles seront réalisés avec équerre reprise sur le mur et collier, les colliers de supportage seront en acier galvanisé avec feutre.

09.03.04.02 Ventilation primaire

La ventilation primaire des réseaux d'évacuation des eaux usées et des eaux vannes sera assurée par des aérateurs à membrane, de marque **NICOLL**, type **CEP** du diamètre des canalisations, 2 ventilations seront prévues, le titulaire effectuera la mise au point pour optimiser le positionnement de ces équipements en fonction de la configuration des réseaux enterrés ; pour mémoire, prévus dans les coffres d'habillage des bâti-supports de WC.

Les canalisations de ventilation primaire seront réalisées en **PVC – EU - NF Me** et seront maintenues par des colliers à contrepartie démontable.

09.04 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CHAUFFAGE

Principe des installations existantes :

Les installations de CHAUFFAGE des 2 ex-logements sont basées sur le même principe :

- Chaudière existante situées dans le BUREAU EDUCTEUR du logement SUD et dans le CELLIER du logement NORD. Ces chaudière sont installées avec ballon de production ECS déporté et positionné à proximité immédiate des générateur, ces installations de production d'eau chaude ont été neutralisées, déconnectées et ne peuvent plus être remises en service.
- Distribution PLOMBERIE à partir des celliers en faux plafonds, jusqu'aux collecteurs de la distribution en sol situés dans les placards attenants aux WC PMR :
 - o Distribution chauffage en tube cuivre écroui en faux-plafond.
 - o Distribution encastrée en tube cuivre recuit entre les collecteurs et les radiateurs.

La régulation de la température ambiante des chambres de l'étage est assurée par :

- Des thermostats placés dans les chambres.
- Des robinets à tête thermostatiques placés sur les collecteurs placés dans les actuels placards. Ces systèmes de régulation ont été neutralisés.

Les radiateurs du rez-de-chaussée sont équipés de robinets thermostatiques.

Principe des travaux :

Dans le cadre des présents travaux, il sera prévu :

- De neutraliser et de déposer les 2 chaudières existantes et l'ensemble des accessoires.
- De neutraliser les ensembles de régulation de l'étage.
- De remplacer la totalité des robinets existants.

Pour mémoire, les radiateurs conserveront principalement leur positionnement actuel, les collecteurs de distribution existants seront donc conservés.

Toutes les adaptations pour mise en œuvre de chaudières neuves seront prises en charge ; les nouvelles chaudières seront positionnées :

- En garage du logement SUD, raccordements à prévoir entre le garage et l'actuel BUREAU EDUCATEUR.
- En cellier du logement NORD, en lieu et place de la chaudière actuelle.

09.04.01 TRAVAUX PRELIMINAIRES - DEPOSE

Le titulaire du présent lot aura en charge les travaux préparatoires suivants :

- Neutralisation, dépose et évacuation des chaudières et de l'ensemble des accessoires, y compris les préparateurs ECS.
- Dépose de l'ensemble des radiateurs, ces corps de chauffe seront réutilisés dans la future installation, le titulaire du présent lot effectuera le rinçage des radiateurs. Les équipements (robinets, tés de réglage purgeurs et vidange) seront remplacés.
- Le titulaire du présent effectuera également un rinçage des principales canalisations de distribution.

Les réseaux de chauffage seront vidangés, l'entreprise prévoira le remplissage après réalisation des travaux de chauffage.

Pour le logement SUD, la chaudière étant déplacée dans le garage, l'entreprise prévoira les modifications du raccordement gaz à partir du coffret en façade du garage, ainsi que les sujétions pour raccordement de la nouvelle chaudière sur les réseaux existants dans le BUREAU EDUCATEUR.

Les ventouses et tous les accessoires seront déposés, les percements de façades seront dûment rebouchés.

Les collecteurs de distribution seront conservés, les antennes condamnées seront neutralisées par vannes d'isolement ¼ de tour à boisseau sphériques bouchonnées, les accessoires de régulation, (régulateurs, têtes de réglage) seront déposées et évacuées.

Les raccordements terminaux des radiateurs seront repris afin de mettre en œuvre des robinets thermostatiques **Ø 15/21** ; pour mémoire, les robinets existants sont en diamètre **12/17**

Tous les rebouchages et calfeutrements liés à la dépose des anciens équipements ou à la mise en œuvre des nouvelles installations seront à la charge de l'entreprise.

Nota :

Pour l'ensemble des équipements et accessoires déposés, suivant avis du MAITRE D'OUVRAGE, les appareils seront soit évacués par l'entreprise, soit mis à disposition du MAITRE D'OUVRAGE ; en ce cas, la dépose sera soignée et adaptée à une future réutilisation.

IMPORTANT :

- Les reprises des dégâts qui pourraient être occasionnés sur les autres ouvrages seront à la charge du titulaire du présent lot.
- Afin de mieux apprécier l'étendue des travaux une visite du site est à réaliser.
- Avant neutralisation des équipements concernés par les travaux et prévus conservés, le titulaire du présent lot effectuera les essais de fonctionnement nécessaires, il devra signaler par écrit au MAITRE D'OUVRAGE et au MAITRE D'ŒUVRE tout dysfonctionnement, en absence de cet écrit, les équipements seront considérés opérationnels et conformes, leur remise en service en adéquation avec la réglementation en vigueur sera alors exigée.

09.04.02 PRODUCTION DE CHALEUR

09.04.02.01 Chaudières

Des chaudières neuves seront mises en place, elles seront prévues pour fonctionnement au **gaz naturel**, type « **à condensation** » ; elles auront les caractéristiques suivantes :

- Marque : **ATLANTIC**
- Type : **NAEMA 3 DUO**
- Puissance : **25 kW**
- Double service (chauffage et ECS accumulée)
- Corps de chauffe en **inox** avec condenseur **inox** intégré.



- Capacité du ballon ECS : **45 litres**
- brûleur modulant à pré-mélange.
- Echangeur ECS **inox**

Les chaudières seront prévues avec dossier de mise en œuvre, raccords par douilles fournies par le fabricant.

La régulation de chaque chaudière sera de type **SMART ADPAT** avec sonde de température extérieure filaire

Les chaudières seront équipées des accessoires suivants :

- Disconnecteur de remplissage, y compris vanne d'isolement ¼ de tour.
- Pot à boues magnétique placée sur le collecteur « retour ».
- Kit de remplissage y compris vanne d'isolement ¼ de tour.
- Ensemble des filtres « chauffage ».

La mise en service de la chaudière sera assurée par le fabricant ou un organisme agréé, un procès-verbal de mise en service sera remis au MAITRE D'ŒUVRE.

09.04.02.02 Conduit de fumées

La prise d'air comburant et l'évacuation des fumées seront assurées, pour chaque chaudière, par une ventouse horizontale, mise en place en lieu et place de la ventouse existante du générateur ECS existant pour le logement NORD et en traversée du mur de façade du garage pour le logement SUD ; percement à prévoir par le titulaire du présent lot.
Toutes les adaptations seront à prévoir.

L'ensemble de chaque ventouse sera de type concentrique **Ø 60/100 mm**, de marque **ATLANTIC** (option du fabricant) horizontal et comportera tous les accessoires nécessaires (coude, pièce de raccordement, terminal mural etc).

09.04.03 DISTRIBUTION CHAUFFAGE

09.04.03.01 Canalisations de distribution

Note préliminaire :

Concernant les canalisations apparentes, un soin particulier sera apporté à la qualité de finition des installations ; le **MAITRE D'ŒUVRE** se réserve le droit de refuser les portions de canalisations non réalisées dans le respect des règles de l'art.

Les canalisations de distribution aériennes seront réalisées en **tube cuivre écroui**, assemblage soit par brasure, soit par sertissage pour limiter l'usage des chalumeaux, y compris raccords, supports, fourreaux en traversées des parois.

L'entreprise prendra en compte les sujétions de piquages à réaliser pour les radiateurs déplacés.

- **Canalisations Cuivre :**

- **Assemblage par brasure :**

Les canalisations seront assemblées par brasure au Castolin ou au fil d'argent, la soudure à l'étain étant proscrite.

- **Assemblage par sertissage :**

Les canalisations seront assemblées par des raccords à sertir de marque **VIEGA** ou équivalent, les raccords, l'outillage et tous les accessoires seront référencés dans le processus de mise en œuvre du fabricant pour maintenir les garanties légales de l'ensemble ; dans l'éventualité où l'entreprise ne respecterait pas ces consignes, elle sera entièrement responsable en cas de désordres. Elle produira, dans le cadre de son carnet d'échantillons, toutes documentations des tubes, raccords et outillage.

- **Canalisations encastrées :**

Les canalisations encastrées, en particulier pour les raccordements terminaux de certains corps de chauffe, pourront être réalisées en **tube cuivre recuit**, les tuyaux seront placés sous fourreaux, les brasures seront réalisées en dehors des parois. Le titulaire du présent lot aura à sa charge les sujétions de saignées et de rebouchages des parois impactées.

- **Généralités :**

Les canalisations seront en **tube cuivre écroui**, elles seront placées sur colliers à contrepartie démontable avec bague néoprène. Les raccords seront, soit des éléments du commerce soit réalisés par façonnage, dans ce cas il ne sera toléré aucune gerçure ni repli.

Aux traversées de parois les canalisations seront placées sous fourreaux, ces fourreaux devront dépasser des parois.

Les diamètres des fourreaux seront choisis afin de minimiser le jeu entre tube et fourreau, néanmoins le jeu résiduel sera obturé par bouchage en matériau résilient.

Les supports seront suffisamment rapprochés pour éviter toute flèche, ils seront protégés contre la corrosion.

Pour rappel, les raccordements terminaux des radiateurs seront repris pour remplacement des robinets de radiateurs.

Le titulaire du présent lot devra toutes les réservations aux traversées des parois.

09.04.03.02 Calorifugeage

Les canalisations de chauffage placées en local technique, gaine technique, faux-plafonds, en combles, en élévation dans le local ou dans tout local non chauffé seront calorifugées par des coquilles de mousse de marque **INSULTUBE** type **M1** épaisseur **19 mm** dans les locaux chauffés et de **32 mm** dans les locaux non chauffés (cellier, garage). La pose sera faite avec joints collés, les coudes seront exécutés avec coupes adéquates.

09.04.03.03 Robinetteries et équipements

- **Circuit « CHAUFFAGE » :**

Pour le raccordement du circuit radiateurs, il sera prévu :

- **2 vannes d'isolement** de type ¼ de tour à boisseau sphérique **Ø 26/34**.
- **2 thermomètres** de type industriels à colonne **200 mm** avec verre grossissant et boîtier métallique, de marque **SIKA**.

- **Circuit « SANITAIRE » :**

Pour le raccordement du circuit sanitaire, il sera prévu :

- 1 **vanne d'isolement** de type ¼ de tour à boisseau sphérique **Ø 20/27** sur l'alimentation eau froide.
- **vanne d'isolement** de type ¼ de tour à boisseau sphérique **Ø 20/27** sur le départ ECS.

En tous points bas des réseaux de chauffage, seront mis en place des **vannes de vidange** de type ¼ de tour ; ces vannes seront prévues pour permettre un écoulement des vidanges vers le réseau d'évacuation.

En tous points haut du réseau de chauffage, des purgeurs automatiques **3/8"**, de marque **PNEUMATEX**, type **ZUPW**, garanti 5 ans seront mis en œuvre, une vanne d'isolement sera placée en amont de chaque purgeur.

09.04.04 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES ELECTRICITE

Le titulaire du présent lot assurera le raccordement des chaudières et de l'ensemble des accessoires à partir des alimentations amenées à proximité par le titulaire du lot ELECTRICITE.

Le titulaire du présent lot reprendra l'étiquetage des coffrets de coupure extérieurs existants.

Lors de sa visite préalable à la remise de son offre le titulaire du présent lot aura apprécié toutes les sujétions de raccordement nécessaires au raccordement réglementaire des générateurs.

Toutes les installations électriques seront réalisées suivant la **NF C 15-100**.

Les chemins de câbles seront dimensionnés afin de conserver une disponibilité de 30% minimum.

Les traversées de parois se feront sous fourreau avant rebouchage en matériau intumescent.

- **Câblage**

La distribution électrique sera réalisée en câbles **U1000 R2V** avec conducteur de terre posés sur chemin de câbles en tôle d'acier galvanisée ou sous tube IRO (uniquement pour les descentes verticales sur un seul appareil).

Les chemins de câbles seront dimensionnés afin de conserver une disponibilité de 30% minimum.

Les liaisons de la sonde extérieure seront réalisés en câble type **SYT 1** (ou câble téléphone suivant préconisations des fabricants de capteurs).

Les traversées de parois se feront sous fourreau avant rebouchage en matériau intumescent.

- **Divers**

Les canalisations métalliques, l'armoire, la porte du local, et d'une manière générale les équipements métalliques seront raccordés au réseau de terre. Chaque raccordement au réseau sera indépendant et les connexions seront visibles.

Chaque composant de l'armoire sera repéré par **étiquette gravée**.

09.04.05 DISTRIBUTION GAZ

L'alimentation gaz des chaudières sera prévue :

- A partir du coffret extérieur pour le logement SUD.
- A partir de l'alimentation de l'actuelle chaudière pour le logement NORD.

Les vannes et accessoires seront remplacés.

La distribution de gaz sera réalisée en **tube cuivre écroui**, les canalisations seront placées sur colliers à contrepartie démontable avec bague néoprène. Les raccords seront, soit des éléments du commerce soit réalisés par façonnage, dans ce cas il ne sera toléré aucune gerçure ni repli.

Aux traversées de parois les canalisations seront placées sous fourreaux, ces fourreaux devront dépasser des parois (1 cm pour une paroi verticale, 3 cm pour une paroi horizontale).

Les diamètres des fourreaux seront choisis afin de minimiser le jeu entre tube et fourreau, néanmoins le jeu résiduel sera obturé par bouchage en matériau résilient.

Les supports seront suffisamment rapprochés pour éviter toute flèche, ils seront protégés contre la corrosion.

Les canalisations seront peintes après dégraissage, aux couleurs conventionnelles.

Au raccordement de chaque chaudière, une vanne d'isolement « spécial gaz » **Ø 20/27** sera mise en place.

09.04.06 EMISSION DU CHAUFFAGE

Note préliminaire :

Les corps de chauffe existants, en acier de marque **FINIMETAL**, type **REGGANE** seront conservés après rinçage.

09.04.06.01 Radiateurs

Les radiateurs seront conservés ; pour mémoire, le titulaire du présent lot devra :

- Le rinçage des radiateurs (prévu au § DEPOSE).
- La repose des radiateurs après mise en œuvre des revêtements muraux.

- Les retouches de peinture pour les corps de chauffe présentant de la vétusté ; l'entreprise aura en charge la fourniture et mise en œuvre de la peinture, de marquer **FINIMETAL**.

09.04.06.02 Robinetterie des radiateurs

Le nouveau diamètre de raccordement des radiateurs sera **Ø 15/21**.

Les radiateurs seront équipés de robinetteries de marque **DANFOSS** :

- d'un robinet thermostatique avec (bulbe intégré) avec tête renforcée type collectivité « Anti-vandalisme » **RA 2920**. Variation temporelle = **0,50 K**.
- d'un corps à débit préréglé avec butées de températures haute et basse, type **RA-IN**.
- d'un coude ou té de réglage
- d'un purgeur d'air
- d'un robinet de vidange

En fonction de la configuration des réseaux, les corps de robinets seront de type « DROIT », « EQUERRE », « EQUERRE INVERSE » ou « ANGLE ».

L'entreprise effectuera le réglage des butées de température suivant les consignes du MAITRE D'OUVRAGE.

09.05 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES VENTILATION

Principe des installations existantes :

Les 2 entités du bâtiment disposent actuellement d'ensembles de ventilation comprenant :

- Un extracteur de marque **ALDES**, type **VEKITA 700** placé en combles.
- Des entrées d'air en baies vitrées.
- Des bouches d'extraction dans les locaux à pollution spécifique.
- Un réseau de gaines acier galvanisé.

Principe des travaux :

Dans le cadre des présents travaux, il sera prévu :

- De conserver les extracteurs existants. Pour mémoire, le rejet de l'air vicié de chaque extracteur se fait par grille en pignons et sera conservé.
- De remplacer la totalité des entrées d'air en menuiseries.
- De remplacer les bouches d'extraction
- De remplacer les réseaux de gaines.

09.05.01 TRAVAUX PRELIMINAIRES - DEPOSE

Le titulaire du présent lot aura en charge les travaux préparatoires suivants, pour chaque entité :

- Neutralisation, dépose et évacuation des entrées d'air et bouches d'extraction existantes.
- Neutralisation, dépose et évacuation des gaines d'extraction placées en aval du ventilateur.
- Dépose de l'extracteur afin d'effectuer un dépoussiérage et l'entretien du ventilateur.
- Dépoussiérage des gaines de rejet et de la grille murale.

L'entreprise prévoira également l'ensemble des percements nécessaires à la mise en œuvre des nouveaux réseaux et au rebouchage des réservations désormais non utilisées.

Tous les rebouchages et calfeutrements liés à la dépose des anciens équipements ou à la mise en œuvre des nouvelles installations seront à la charge de l'entreprise.

Nota :

Pour l'ensemble des équipements et accessoires déposés, suivant avis du MAITRE D'OUVRAGE, les appareils seront soit évacués par l'entreprise, soit mis à disposition du MAITRE D'OUVRAGE ; en ce cas, la dépose sera soignée et adaptée à une future réutilisation.

IMPORTANT :

- Les reprises des dégâts qui pourraient être occasionnés sur les autres ouvrages seront à la charge du titulaire du présent lot.
- Afin de mieux apprécier l'étendue des travaux une visite du site est à réaliser.

- Avant neutralisation des équipements concernés par les travaux et prévus conservés (en particulier les extracteurs), le titulaire du présent lot effectuera les essais de fonctionnement nécessaires, il devra signaler par écrit au MAITRE D'OUVRAGE et au MAITRE D'ŒUVRE tout dysfonctionnement, en absence de cet écrit, les équipements seront considérés opérationnels et conformes, leur remise en service en adéquation avec la réglementation en vigueur sera alors exigée.

09.05.02 EQUIPEMENTS DE VENTILATION

09.05.02.01 Entrées d'air

Des entrées d'air seront prévues dans les ouvertures suivant plans, elles seront auto-réglables et auront un débit unitaire de **30** ou **45 m³/h**, elles seront de marque **ANJOS**, type **ISOLA2-30** et **ISOLA2-45**



09.05.02.02 Bouches d'extraction



Les bouches d'extraction des sanitaires, et locaux à pollution spécifique seront de type auto réglable et à fortes pertes de charge de marque **ANJOS** type **ALIZE S**.

Les bouches seront placées dans les faux plafonds ou en applique sur les parois, le titulaire du présent devra toutes les découpes nécessaires. Elles seront écartées des parois d'au moins 10 cm afin de permettre un démontage pour entretien aisé.

Les bouches seront **parfaitement** plaquées aux plafonds ou parois traversées, tout jour devra être repris.

L'attributaire du présent lot devra s'entendre avec le lot Faux Plafond pour mettre en place les cadres de fixation des bouches. Il sera seul responsable.

L'entreprise tiendra compte de la nature et du calepinage du faux plafond et de l'implantation des luminaires.

Il devra coordonner avec ce lot ses implantations pour obtenir un aspect esthétique et technique de ces incorporations.

09.05.02.03 Gaines de ventilation

Les gaines seront réalisées en **tôle d'acier galvanisé** de sections circulaires.

L'étanchéité et la résistance seront conformes à la norme **NF EN 12237 : Classe D** pour ce projet. L'étanchéité sera assurée par **joints synthétiques** afin de minimiser au maximum les débits de fuite.

La section des gaines sera déterminée afin de limiter le bruit; tous les accessoires (coudes, tés, changements de section,...) seront choisis afin d'éviter les accidents de parcours créant des perturbations. Il sera mis en œuvre les tampons et trappes nécessaires à l'entretien des réseaux.

Les gaines seront supportées par des colliers munis de feutre de désolidarisation fixés à la structure du bâtiment.

Aux traversées de parois, les gaines seront placées sous fourreaux et seront en tout état de cause désolidarisées de la structure, les rebouchages seront soignés.

09.05.02.04 Isolation des gaines

Les conduits d'extraction rigides seront isolés thermiquement par l'extérieur par un **matelas de laine de verre M0** (ép. 25 mm) revêtu d'un film en aluminium, de marque **ALDES**, type **RLX** la pose sera réalisée avec bande adhésive aluminium.

09.05.02.05 Accessoires de réseaux



Sur les départs principaux des extracteurs, des registres d'équilibrage seront mis en place, ils seront de marque **ALDES**, type **IRIS**.

En têtes des colonnes et des raccordements en combles, des té-souches insonorisés seront mis en place.

09.05.02.06 Extracteurs



Les extracteurs existants (**ALDES**, type **VEKITA 700**) seront remis en service, ils seront réinstallés avec les dispositifs antivibratoires existants et suspendus à la charpente des bâtiments.

Les accessoires suivants seront remplacés :

Le ventilateur sera prévu avec les accessoires neufs suivants :



- Interrupteur de coupure
- piège à sons **Ø 250 – 900 mm**, de marque **ALDES**, type **OCTA à baffle**.
- manchettes souples de raccordement (aspiration et rejet) **400°C / 2 H Ø 250**
- Pressostat d'alarme.
- Sujétions de supportage par rails **MUPRO**, type **MPC** avec interposition de plots antivibratoires.

Le titulaire du présent lot effectuera la remise en service et l'équilibrage des extracteurs.

09.05.02.07 Raccordements électriques

Le titulaire du présent lot prévoira dans son offre les sujétions de raccordements électriques depuis les alimentations existantes. Il sera notamment prévu :

- Raccordements des caissons
- raccordement des pressostats
- raccordement des interrupteurs de coupure de proximité

Les alimentations des différents équipements électriques seront réalisées en câbles **U1000 RO2V** avec conducteur de terre posés sur chemin de câbles en tôle d'acier galvanisée ou sous tube IRO (uniquement pour les descentes verticales sur un seul appareil).

Les chemins de câbles seront dimensionnés afin conserver une disponibilité de 30% minimum.

Mises à la terre

Les canalisations métalliques, les chemins de câbles et d'une manière générale les équipements métalliques seront raccordés au réseau de terre.

Toutes les liaisons équipotentielles seront dues.

Chaque raccordement au réseau sera indépendant et les connexions seront visibles.

NOTA : l'entreprise devra se mettre en relation avec le lot ELECTRICITE, afin d'assurer la sélectivité verticale de l'installation ainsi que ces besoins.

Chaque composant sera repéré par étiquette gravée.

Les traversées de parois se feront sous fourreau avant rebouchage en matériau intumescent.

09.06 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DIVERSES

09.06.01 RINÇAGE DES CANALISATIONS – ANALYSE DE L'EAU

Avant réception, le titulaire du présent lot effectuera un rinçage soigné des canalisations de distribution d'eau.

Cette intervention assurera la **désinfection des réseaux** et sera faite par injection de permanganate de potassium (dosage suivant préconisations du fabricant). L'entrepreneur devra notamment vérifier l'écoulement coloré à chaque poste de distribution ; les temps de désinfection seront respectés avant le rinçage soigné à l'eau claire.

Conformément au **DTU 60.1**, le titulaire du présent lot devra effectuer une analyse de l'eau ; le résultat sera communiqué au Bureau de Contrôle avant le début des travaux.

09.06.02 TRAVAUX DIVERS

Percements – encastrement – garnissages

Tous les percements non demandés en temps utile seront réalisés par le titulaire du présent lot ; les encastrement et garnissages seront réalisés avec le plus grand soin et seront exécutés en matériau aux caractéristiques identiques à la paroi reconstituée. Les qualités de tenue au feu des parois seront préservées.

Repérage

Les installations seront soigneusement repérées, les réseaux seront signalés aux couleurs conventionnelles et les organes seront étiquetés.

D.O.E

Avant la réception les dossiers des ouvrages exécutés seront remis au Maître d'œuvre.

09.06.03 ESSAIS – REGLAGES ET VERIFICATIONS

Contrôles et essais

L'entreprise devra effectuer les essais de vérification de fonctionnement de ses installations, comprenant :

- les essais contractuels et fonctionnels
- les essais conformément à la norme **NFC 15-100**,
- Le titulaire du présent lot procédera aux essais et vérifications notifiés dans les documents **AQC** ; les résultats de ces essais doivent être consignés dans des procès-verbaux qui seront envoyés en deux exemplaires au Bureau de Contrôle et qui seront également intégrés au **DOE**.
- les démarches auprès de l'organisme de contrôle désigné afin qu'il effectue sa première visite,
- la demande de **CONSUEL** y compris le contrôle final par l'organisme agréé (à la charge du présent lot),
- la mise en service et l'information de l'utilisateur.

Les frais de dossiers nécessaires aux différents organismes de contrôle, de sécurité et services administratifs, ainsi que les frais et démarches auprès des différents services et administrations et CONSUEL seront à la charge du présent lot.