

**RESTRUCTURATION PARTIELLE DE LA RESIDENCE DE LA BAISSÉ DE SAINT
NICOLAS DE SAINT ALBAN SUR LIMAGNOLE**

CAHIERS DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Lot 10 : CHAUFFAGE – SANITAIRE – VMC

Maitre d'ouvrage

ASSOCIATION RESIDENCE SAINT NICOLAS
5 rue Felix Viallet - 48300 LANGOGNE

Maîtrise d'œuvre

BONNET TEISSIER - Architectes D.P.L.G
8, rue de Wunsiedel 48000 Mende
Tél. 04 66 49 14 87 Fax 04 66 49 15 79

Bureau d'études

IB2M

Av Victor Hugo – ZA Causse d'Auge - 48000 Mende
Tél. 04 66 32 17 65

SOMMAIRE

1	SPECIFICATIONS GENERALES	3
1.1	OBJET DU PRESENT LOT	3
1.2	CONSISTANCE DU LOT	3
1.3	QUALIFICATIONS PROFESSIONNELLES	3
1.4	PROGRAMME DES EQUIPEMENTS	4
1.4.1	Chauffage.....	4
1.4.2	Plomberie Sanitaire.....	4
1.4.3	Ventilation	4
1.5	NORMES ET REGLEMENTS	4
1.6	ENGAGEMENT ET RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE	5
1.6.1	Documents à fournir	5
1.6.2	Responsabilité de l'entreprise	5
1.6.3	Vérification durant le chantier	6
1.6.4	Période et contenance des autocontrôles entreprise	6
1.6.5	Choix des matériels.....	7
1.6.6	Assistance technique à la mise en service.....	7
1.6.7	Garantie.....	7
1.7	PROGRAMME D'ESSAIS	7
1.7.1	Généralités	8
1.7.2	Essais en vue de la réception.....	8
1.7.3	Essais de températures intérieures	8
1.8	RECEPTION	9
2	BASES DE CALCULS	9
2.1	CHAUFFAGE	9
2.2	PLOMBERIE/SANITAIRE	9
2.3	VENTILATION	10
2.4	TRANSMISSION DES BRUITS	10
3	LIMITES DE PRESTATIONS AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT.....	11
4	GENERALITES - INSTALLATION DE CHANTIER	12
4.1	GENERALITES	12
4.2	ETUDE D'EXECUTION DES TRAVAUX :	12
4.3	APRES ACHEVEMENT DES TRAVAUX	12
4.4	VISITE DES LIEUX	12
4.5	COUPURES DES FLUIDES – CONSIGNATION DES RESEAUX.....	12
5	TRAVAUX DE CHAUFFAGE	13
5.1	DISTRIBUTION INTERIEURE.....	13
5.1.1	Canalisation de Distribution	13
5.1.2	Calorifuge	13
5.1.3	Radiateur acier	13
5.1.4	Radiateur acier sèche-serviettes	14
5.1.5	Radiateurs Existants.....	14
5.1.6	Robinetteries des radiateurs	15
5.1.7	RINÇAGE, REGLAGE ET EQUILIBRAGE DES INSTALLATIONS	15

5.1.8	PERCEMENTS ET REBOUCHAGES	16
6	DESCRIPTION DES TRAVAUX DE PLOMBERIE / SANITAIRE	16
6.1	APPAREILS SANITAIRES.....	16
6.2	DISTRIBUTION INTERIEURE.....	21
6.2.1	Principe	21
6.2.2	Canalisation principale.....	21
6.2.1	Canalisations secondaires :	21
6.2.2	Vanne - Clapet - Vidange - Vanne d'équilibrage	22
6.2.3	Isolement Salle de Bain	22
6.2.4	Calorifuge	22
6.2.5	Percements, fourreaux, rebouchages.....	22
6.3	SPECIFICATIONS PARTICULIERES A LA PREVENTION DE LA PROLIFERATION DES LEGIONNELLES.....	22
6.3.1	Généralité.....	22
6.4	EVACUATION	23
6.4.1	Réseau d'évacuation EU et EV.....	23
7	DESCRIPTION DES TRAVAUX DE VENTILATION.....	25
7.1	VENTILATION SIMPLE FLUX.....	25
7.1.1	Entrée d'air :	25
7.1.2	Réseau de Gaines.....	25
7.1.3	Bouches d'extraction	25
7.1.4	Cartouche coupe-feu 1h :	26
7.1.5	Clapet coupe-feu 1h :	26
7.1.6	Groupes d'extraction en caisson en toiture :	26
7.1.7	Raccordement électrique.....	28

1 SPECIFICATIONS GENERALES

1.1 OBJET DU PRESENT LOT

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) concerne les travaux de Chauffage, Plomberie Sanitaire et Ventilation relatifs au projet de restructuration partielle et extension de la Résidence de la « BAISSSE » à ST ALBAN SU LIMAGNOLE pour l'association Saint NICOLAS.

1.2 CONSISTANCE DU LOT

Le présent document a pour objet de définir l'ensemble des études, fournitures et travaux du présent lot en complément des dispositions prévues aux autres pièces du marché énoncées au C.C.A.P.

Le présent lot est constitué :

CCTP
DPGF
CH.247.C.23.01 - Rez de Chaussée
CH.247.C.23.02 - Vide Sanitaire
CH.247.C.23.03 – Rénovation Existant

D'une manière générale, l'entreprise doit l'ensemble des travaux et fournitures nécessaires à la réalisation des installations capables de répondre aux besoins exprimés en fonctionnement normal dans toutes les conditions de sécurité et de régularité, sans qu'elle puisse se prévaloir d'une erreur ou d'une omission dans le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) ou sur les documents graphiques annexés.

Cela implique, en particulier, sans pour autant que cette liste soit limitative, la réalisation des prestations et ouvrages suivants :

- L'établissement des plans de réservations, les plans de détails d'exécution, les plans de récolement, les consignes de montage et d'exploitation, les notices de fonctionnement et de sécurité,
- La fabrication, la fourniture, le transport sur le site, l'entreposage provisoire du matériel,
- L'amenée, l'établissement et l'enlèvement de tous les engins, étais et échafaudages nécessaires,
- L'enlèvement des déchets provenant des travaux de son intervention,

Le contrôle et la réalisation des dispositions de génie civil intéressant les réseaux et les appareils, ainsi que la réalisation des réservations nécessaires à l'exécution des travaux. Il est entendu que les percements, scellements et rebouchages des réservations demandées ou réalisés, ou les réservations communiquées en retard restent entièrement à la charge de l'entreprise du présent lot. **Tous les rebouchages des réservations créées sont à la charge du présent lot. Les rebouchages de toutes les réservations seront de même nature que la paroi traversée.**

Avant exécution de ses propres travaux, l'entrepreneur du présent lot devra vérifier les ouvrages exécutés par les autres corps d'état à sa demande. Sans remarques préalables de sa part, il prendra à sa charge, toutes les sujétions nécessaires afin que ses travaux soient réalisés dans les règles de l'art.

L'entreprise du présent lot devra la protection et la sécurité des ouvriers du chantier pendant la durée des travaux conformément aux règlements en vigueur.

1.3 QUALIFICATIONS PROFESSIONNELLES

Les travaux définis au CCTP sont réalisés par des entreprises spécialisées titulaires des qualifications définies par l'Organisme Professionnel de Qualification et de Certification du Bâtiment (QUALIBAT) ou références équivalentes :

Le niveau de qualification souhaité sera : 5312, 5432 et 5112.

1.4 PROGRAMME DES EQUIPEMENTS

Les travaux définis dans le présent document consistent à réaliser :

1.4.1 TRANCHE FERME : Chauffage

- Travaux de dépose des équipements d'émission dans zone restructuré
- distribution de chauffage
- mise en place de radiateur

1.4.2 TRANCHE FERME : Plomberie Sanitaire

- consignation et dépose des installations sanitaires dans zone réhabilité
- Installation des divers appareils sanitaires et attentes équipements office
- Réseaux d'eau froide, d'eau chaude, eau mitigée et recyclage.
- Vidange des appareils jusqu'aux attentes EU/EV en sol (lot Gros œuvre).

1.4.3 TRANCHE FERME : Ventilation

- Ventilations simple flux permanentes pour les chambres et les sanitaires
- Réseaux de collecte et bouches d'extraction.
- Entrées d'air sur les menuiseries.

1.4.4 TRANCHE CONDITIONNELLE : Rénovation Chambres

- Travaux de dépose et repose des radiateurs dans zone réhabilité
- travaux de dépose et repose équipement sanitaire dans zone réhabilité
- remplacement des bouches de VMC dans zone réhabilité

1.5 NORMES ET REGLEMENTS

L'entrepreneur devra se référer aux normes, règlements, fascicules de documentation en vigueur.

L'entrepreneur devra tenir compte en particulier des textes suivants : DTU, Normes Françaises, Cahier des Charges du CSTB, Législation du Travail, Arrêtés Circulaire, etc... qui régissent la construction, et notamment aux prescriptions des documents rappelés ci-dessous :

- DTU 65 : prescriptions relatives aux marchés d'exploitation de chauffage et de distribution des fluides thermique
- DTU 65 : installations de chauffage central concernant le bâtiment
- DTU 65-11 : dispositifs de sécurité concernant les installations de chauffage central dans le bâtiment
- DTU 68.1 (juillet 1995) règles de conception et de dimensionnement des installations de ventilation mécanique contrôlée
- DTU 68.2 (octobre 1988) exécution des installations de ventilation mécanique
- DTU 30.1
- DTU 65.10
- Normes françaises publiées par l'AFNOR
- Normes publiées par l'U.T.E. classe « C » Electricité
- Règlement de sécurité contre l'incendie dans les ERP
- Normes CSTB
- Normes UTE
- Normes REEF
- Règles techniques professionnelles
- Règles sanitaires départementales
- Recueil et Spécifications ATG
- RE 2012

Cette liste n'est pas limitative, l'Entrepreneur du présent lot devra tenir obligatoirement compte de tous les éléments et normes connus à la date d'exécution de la présente opération.

1.6 ENGAGEMENT ET RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE

1.6.1 Documents à fournir

Avant le commencement des travaux

- Les plans de détail des locaux techniques (implantation du matériel et gaines en faux-plafond)
- Les schémas des gaines techniques
- Les séries de plans mention de l'emplacement des percements, trappes de visite en gaines techniques ou faux-plafonds prévue par l'entreprise, avec leur section
- Les caractéristiques précises de chaque appareil

Après achèvement des travaux

Les travaux terminés, mais avant réception, l'entreprise devra fournir les documents suivants :

- Plans de recollement, plans de réseaux intérieurs aux bâtiments ainsi que les notices de conduites d'entretien, en autant d'exemplaires que de besoins, pour constituer le dossier d'archives technique de l'opération qui sera remis au maître d'ouvrage ainsi qu'au maître d'œuvre.
- Essais AQC
- Affichage des schémas de principe plastifiés dans chaque local technique
- Analyse d'eau après désinfection des réseaux

NOTA : l'entreprise est tenue de prendre auprès des compagnies concessionnaires ou des autres entrepreneurs tous les renseignements utiles de pression de diamètre de situation et de niveau des conduites sur lesquelles ces installations vont se raccorder.

1.6.2 Responsabilité de l'entreprise

L'entrepreneur est tenu de se rendre sur site afin de tenir compte de la configuration des lieux, des installations existantes et des contraintes des travaux à fournir.

Observations générales

Les travaux et fournitures faisant l'objet du présent descriptif ayant pour but l'équipement complet en parfait ordre de marche des installations à réaliser dans le bâtiment considéré, l'entrepreneur devra livrer ses installations sans aucune restriction, et conformes aux règles de l'art.

En conséquence, il ne pourra, sous aucun prétexte, arguer ultérieurement que des erreurs ou omissions au dossier d'appel d'offres puissent le dispenser d'exécuter certaines parties des équipements de son lot ou justifier une demande de suppléments sur les prix.

Le fait pour l'entrepreneur adjudicataire de respecter les clauses des pièces écrites et les tracés des plans et schémas établis par le Maître d'œuvre, ne saurait en aucune façon le soustraire à sa pleine et entière responsabilité d'entrepreneur.

Plans de génie civil des locaux techniques

L'entrepreneur adjudicataire remettra un mois après réception de l'ordre de service, les plans détaillés de tous les locaux techniques nécessaires pour recevoir les équipements. Ces plans comporteront les tracés, les vues en plan et coupes, des caniveaux, massifs, trémies et toutes indications utiles pour l'établissement des plans d'exécution nécessaires aux autres corps d'état.

Elle remettra également tous plans de passages de ses canalisations, en gaines, galeries techniques et tous emplacements, pour permettre la coordination entre les divers corps d'état.

Ouvertures prévues à la construction

Des ouvertures ont été prévues à la construction dans la partie neuve et certaines dans la partie existante pour le passage des canalisations et autres appareils. L'entrepreneur adjudicataire devra s'assurer que leurs emplacements et dimensions correspondent parfaitement à ses besoins. Il devra signaler, par écrit à l'architecte toutes observations éventuelles à ce sujet.

Indépendance et accessibilité des canalisations

L'entrepreneur adjudicataire devra s'assurer que les prescriptions concernant l'indépendance et l'accessibilité de ses canalisations sont bien respectées par les autres corps d'état.

En cas de difficulté, il devra en aviser immédiatement le Maître d'œuvre par écrit, faute de quoi, il restera responsable des conséquences.

Cote des plans

Aucune cote ne doit être relevée sur les plans remis par le Maître d'œuvre.

En cas d'erreur, d'insuffisance ou de manque de cote, l'entrepreneur devra en référer au Maître d'œuvre qui fera lui-même les mises au point ou rectifications nécessaires.

L'entrepreneur restera seul responsable des erreurs et des modifications qu'entraînerait pour lui et les autres corps d'état, un oubli ou l'inobservation de cette clause.

Qualité et fini des installations

Les travaux devront être exécutés avec le plus grand soin.

L'attention des entrepreneurs est tout particulièrement attirée sur le fait que dans l'esprit du Maître d'Ouvrage et du Maître d'œuvre, il ne faut pas interpréter l'alinéa ci-dessus comme une clause de pure forme.

L'entrepreneur veillera tout particulièrement à ce que son personnel d'exécution prenne un soin méticuleux aux moindres détails.

L'installation ne sera acceptée que si elle est d'un fini irréprochable, tant dans le choix du matériel utilisé que dans sa mise en œuvre.

Toutes les mesures seront prises pour que le fonctionnement soit sans défaillance, l'entretien et les modifications futures aisées et il ne sera jamais perdu de vue un souci d'esthétique, même dans les parties non apparentes.

Désinfection des installations

La désinfection devra être pratiquée conformément aux règlements en vigueur par un laboratoire agréé pour la compagnie des eaux et devra faire l'objet d'un certificat de potabilité à remettre au Maître d'Ouvrage.

Analyse de l'eau

L'entreprise du présent lot devra présenter une analyse d'eau afin de vérifier ses caractéristiques. Cette analyse sera effectuée par un laboratoire agréé et présentée avant le début des travaux.

1.6.3 Vérification durant le chantier

Le représentant du constructeur procédera, durant le chantier, aux vérifications suivantes :

- Conformité des installations exécutées avec le devis descriptif
- Bonne exécution et conformité par référence aux Règles de l'Art
- Qualité de pose des conduits, supports et leur protection contre la corrosion

1.6.4 Période et contenance des autocontrôles entreprise

En fin de travaux, et au moins une semaine avant la réception, il sera procédé aux essais. Ces essais porteront sur :

- La qualité des matériels employés
- La bonne mise en œuvre des installations
- Les résultats (acoustiques, débits, évacuations, fuites)

La période des essais durera cinq jours, l'exploitation et l'entretien des installations incombent entièrement à l'entreprise, sous sa seule responsabilité, tous frais étant compris dans son prix forfaitaire (excepté le coût de l'énergie).

La contenance de ces autocontrôles est réalisée de la même façon que les essais au chapitre « programme des Essais » ci-après.

L'entreprise devra fournir au bureau d'études, avant les visites de réception, des fiches d'autocontrôle des installations.

Ces dispositions n'excluent pas tous les autocontrôles intermédiaires en cours de chantier qui pourraient être nécessaires selon les règles de l'art pour les étanchéités de réseaux aérauliques et hydrauliques qui seraient non visibles ou non accessibles lors des réceptions.

1.6.5 Choix des matériels

Qualité et origine des matériels

Les appareils et matériaux devront être de la meilleure qualité, répondant aux conditions nécessaires à la bonne exécution des travaux.

Ils devront être conformes aux normes européennes.

Tous les appareils ou travaux présentant des défauts seront refusés, toutes les conséquences de ce refus seront à la charge de l'entreprise.

Marques des matériels

Les autres marques proposées devront avoir l'accord du constructeur et répondre, pour l'essentiel, aux caractéristiques techniques énoncées au présent descriptif.

Celles proposées dans la suite du texte sont données en vue de renseigner les soumissionnaires sur le niveau de qualité recherché.

1.6.6 Assistance technique à la mise en service

L'entrepreneur fournira au Maître d'œuvre en cinq exemplaires, un manuel d'instruction comportant les parties suivantes :

- Les instructions complètes pour l'exploitation et la maintenance de l'installation y compris la description des procédures appropriées en cas de défauts ou pannes.
- Les catalogues complets et les listes des pièces émanant des fabricants de tout l'équipement installé.
- Les plans du projet auront été entièrement mis à jour, afin de représenter les ouvrages tels qu'ils ont été exécutés. Chaque exemplaire du Manuel d'instruction sera édité d'une façon présentable et sera contenu dans une ou plusieurs reliures à anneaux d'un modèle approuvé par le Maître d'œuvre, ainsi qu'une disquette AUTOCAD.
- Les schémas de principe des armoires électriques

1.6.7 Garantie

L'entrepreneur assurera la garantie gratuite, pièces et main d'œuvre, de toutes ses fournitures pendant une période d'un an. Durant cette période, l'entrepreneur devra un entretien comprenant l'examen systématique de tout l'équipement. Il réparera ou remplacera toutes les pièces mécaniques ou électriques reconnues défectueuses en utilisant les pièces standards de l'équipement en cause.

1.7 PROGRAMME D'ESSAIS

L'entreprise du présent lot doit procéder aux vérifications et essais de ses installations et les résultats de ces essais doivent figurer dans un procès-verbal, conformément au document technique AQC.

1.7.1 Généralités

L'installateur fournit à ses frais la main d'œuvre, les instruments et appareils nécessaires pour les divers essais. Tous les instruments et appareils restent la propriété de l'entrepreneur. Les divers fluides sont fournis par le Maître d'Ouvrage.

1.7.2 Essais en vue de la réception

Les essais en vue de la réception ont lieu en présence des Maîtres d'œuvres. Avant tous essais, l'entrepreneur doit avoir installé toutes les plaques ou pancartes indicatrices destinées à respecter la réglementation en vigueur et à faciliter l'exploitation.

Il doit avoir installé, dans les locaux techniques, sous cadres vitrés, des panneaux comportant :

- Schémas des installations y compris schémas électriques
- Indications des manœuvres correspondant aux différentes opérations
- Consignes relatives à l'entretien des appareils

De plus, il doit remettre au Maître d'œuvre, en cinq exemplaires, dont un reproductible les notices techniques concernant tout le matériel installé, les plans de récolement des installations, ainsi que le PV de résistance au feu ou de réaction au feu des matériaux et matériels utilisés.

Si ces consignes ne sont pas respectées, les essais en vue de la réception, ne pourront avoir lieu et par voie de conséquence, celle-ci ne pourra être prononcée.

Au cours des essais préalables à la réception, l'entrepreneur doit mettre au courant du fonctionnement des installations, le personnel chargé de l'exploitation.

L'entrepreneur doit se tenir à la disposition du Maître d'œuvre pour lui fournir tous les renseignements qu'il juge utiles de demander au sujet de ses installations.

Le programme des essais en vue de la réception comportera normalement les opérations suivantes :

- Relevé des températures d'eau chaude, d'eau mitigé et froide dans différents points de l'installation
- Bon fonctionnement de tous les appareils et la facilité de réglage sont vérifiés contradictoirement.
- Essais de débits sur les gaines d'extractions d'air.

Les frais de ces essais seront réglés intégralement par l'entrepreneur.

Si le Maître d'Ouvrage l'estime nécessaire, les niveaux sonores à l'intérieur des locaux pourront être mesurés. Dans le cas où il serait nécessaire de faire appel au concours ingénieur acousticien, son intervention serait honorée intégralement par l'entrepreneur.

1.7.3 Essais de températures intérieures

Après la mise en service des installations, dans le cours du premier hiver, il sera procédé aux essais de températures intérieures.

Le Maître de l'Ouvrage se réserve le droit de choisir la date de ces essais, qui pourront être répétés plusieurs fois s'il le juge utile.

L'entrepreneur sera convoqué. Il pourra se faire représenter mais en son absence, il sera passé outre.

Avant ces essais, les installations devront avoir fonctionné pendant 6 heures, de façon continue et normale.

Les températures intérieures seront relevées à partir de ce moment, en faisant, pour chaque local, la moyenne des indications de thermomètres placés au milieu des pièces à 1,50 m du sol.

La température extérieure sera relevée en faisant la moyenne des indications de thermomètres placés à 1,50 m des façades.

Les régulations automatiques étant en fonctionnement, les résultats obtenus devront satisfaire aux exigences formulées dans le présent CCTP.

Cependant, si la température extérieure est inférieure à -14°C, les installations pourront donner un demi-degré au moins par degré d'écart entre -14°C et la température extérieure constatée.

Tous les appareils de mesure seront fournis par l'entrepreneur qui en demeurera propriétaire.

1.8 RECEPTION

L'ensemble des réceptions sera prononcé suivant les règles énumérées au C.C.A.P.

Avant cette réception, l'entrepreneur devra fournir à l'organisme de contrôle les procès verbaux des essais effectués par ses soins conformément aux articles PB, IA, RE, EL, du contrôle technique des ouvrages de type A (police dommage d'ouvrage).

Outre ces autocontrôles (AQC), il devra fournir les certificats de conformité des installations électriques faisant partie de son lot.

La réception sera prononcée si les essais décrits ci-dessus sont jugés satisfaisants. Sinon, elle sera ajournée jusqu'à ce que l'entrepreneur ait effectué, à ses frais, dans le délai qui lui sera imparti, toutes les retouches nécessaires.

2 BASES DE CALCULS

2.1 CHAUFFAGE

Conditions extérieures

Les bases de températures extérieures pour SAINT ALBAN SUR LIMAGNOLE : -14°C

Conditions intérieures :

Chambres : 21°C

Salle à manger / Communs : 22°C

Bureaux / Salle de réunion / Salle de consultation / Infirmerie : 20°C

Salles d'activités : 22°C

Salle de bain : 22°C

Température circuit primaire chaud : 85°C/70°C

Vitesse de l'eau dans les canalisations

Le circuit fonctionnera en mode chauffage, on prendra donc les chutes de température les plus défavorable (20°C), les vitesses de l'eau en m/s à ne pas dépasser seront les suivantes :

15/21	0,22 m/s
20/27	0,27 m/s
26/34	0,33 m/s
33/42	0,39 m/s
40/49	0,44 m/s
50/60	0,51 m/s
70/76	0,59 m/s

2.2 PLOMBERIE/SANITAIRE

Eau froide et eau chaude

Débits et diamètres

Les installations sont calculées suivant le DTU 60-11 d'octobre 1988 et les normes NFP 41-201 à 41-204

WC avec réservoir : 0,12 l/s - Ø 10/12

Lavabo : 0,20 l/s - Ø 12/14

Vasque : 0,20 l/s - Ø 12/14

Evier : 0,20 l/s - Ø 12/14

Douche : 0,20 l/s Ø 14/16

Baignoire : 0,33 l/s - Ø 14/16

Coefficient de simultanéité

$$Y = 0,8/\sqrt{x-1}$$

Vitesse admissible

1,50 m/s en colonne

1,00 m/s en locaux

Pression résiduelle

Elle sera de 1,5 bar au robinet le plus éloigné

Eaux usées et eaux vannes

Débit et diamètres

Les installations sont calculées suivant le DTU 60-11 d'octobre 1988 et les normes NFP 41-201 à 41-204 et NFP 41-102

Douche : 0,50 l/s - Ø 50

Lavabo : 0,75 l/s : Ø 40

Vasque : 0,75 l/s Ø 40

Evier : 0,75 l/s Ø 40

Baignoire : 1,50 l/s Ø 50

WC avec réservoir : 1,50 l/s - Ø 100

Pente de collecte

Comprise entre 1,5 et 3 cm par mètre

2.3 VENTILATION

Renouvellement d'air

Entrée d'air autoréglable de 30 m³/h

Extraction mécanique simple flux, débit suivant plans

Acoustique

L'ensemble des installations devra être calculée afin de ne pas dépasser les niveaux sonores suivants :

35 dB(A) dans les blocs sanitaires, bureaux, salle de réunions

45 dB(A) en extérieur de la chaufferie

Afin de respecter ces niveaux sonores, une attention particulière devra être apportée à :

La mise en œuvre des tuyauteries

Aux rebouchages des trémies

Au capotage éventuel des moteurs

Les supports des tuyauteries seront à prévoir avec interposition de joints souples

2.4 TRANSMISSION DES BRUITS

L'entreprise devra toute sujétion de mise en œuvre ou tout dispositif de nature à éviter la transmission des bruits de fonctionnement de l'installation tant de l'eau sous pression que des évacuations. Elle devra les dispositifs de désolidarisation des canalisations pour rapport au gros œuvre ou aux cloisons et doublages par un isolant résilient adapté.

Les installations du présent lot ne devront pas dépasser les niveaux sonores suivants :

⇒ 30 dB(A) dans tous les locaux,

⇒ 35 dB(A) dans les blocs sanitaires,

⇒ 60 dB(A) dans les blocs techniques.

3 LIMITES DE PRESTATIONS AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

L'entreprise du présent lot aura à prévoir la totalité de ses travaux nécessaires au parfait achèvement de ses ouvrages, à l'exception de certains travaux qui seront réalisés par les autres corps d'état, et en particulier :

- Regard extérieur
- Evacuation des eaux pluviales
- Habillage des chutes
- Accessoires de toilettes tels que porte-papier,
- Habillage WC suspendu
- Faux-plafond démontable
- Porte ou trappe d'accès aux gaines technique
- Matériel spécifique cuisine et kitchenette
- Pose des entrées d'air auto réglables en menuiserie,
- Alimentation électrique des groupes de VMC en câble CR1 ou U 1000 R02V
- Habillages verticaux
- Faux-plafond démontables
- Trappes d'accès aux gaines techniques
- Désenfumage

4 GENERALITES - INSTALLATION DE CHANTIER

4.1 GENERALITES

Le présent lot doit son installation de chantier, conformément aux prescriptions indiquées dans le plan général de coordination (PGC).

Avant le début des travaux, il devra remettre son plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS).

L'installation de chantier sera étudiée et un plan de principe sera établi pour soumission.

Le nettoyage de son chantier et de ses ouvrages, compris chutes, gravats ...etc., incombe à l'Entrepreneur.

4.2 ETUDE D'EXECUTION DES TRAVAUX :

L'entrepreneur aura à sa charge les travaux d'études d'exécution réalisés par le bureau d'étude.

Ces travaux comprendront :

- les notes de calculs de dimensionnement des installations de chauffage, sanitaire et VMC.
- Les plans d'exécutions
- Les plans de détail des locaux techniques (implantation du matériel et gaines en faux-plafond)
- Les schémas des gaines techniques
- Les séries de plans mention de l'emplacement des percements, trappes de visite en gaines techniques ou faux-plafonds prévue par l'entreprise, avec leur section
- Les caractéristiques précises de chaque appareil

4.3 APRES ACHEVEMENT DES TRAVAUX

Les travaux terminés, mais avant réception, l'entreprise devra fournir les documents suivants :

Plans de recollement, plans de réseaux intérieurs au bâtiment ainsi que les notes de calculs, notices de conduites d'entretien, en autant d'exemplaires que de besoins, pour constituer le dossier d'archives technique de l'opération qui sera remis au maître d'ouvrage ainsi qu'au maître d'œuvre.

Essais AQC plomberie sanitaire et ventilation

Analyse d'eau des eaux chaudes et froides sanitaires.

Affichage des schémas de principe plastifiés dans chaque local technique

Analyse d'eau après désinfection des réseaux

NOTA : l'entreprise est tenue de prendre auprès des compagnies concessionnaires ou des autres entrepreneurs tous les renseignements utiles de pression de diamètre de situation et de niveau des conduites sur lesquelles ces installations vont se raccorder.

4.4 VISITE DES LIEUX

Les entreprises soumissionnaires sont tenues de procéder à la visite des lieux avant la remise de leur offre, ceci afin de juger de l'importance des équipements à déposer et des moyens à mettre en œuvre afin de conserver en fonctionnement une partie des réseaux existants durant le chantier et en apprécier les difficultés. Une visite d'une journée minimum est exigée, avec attestation du maître d'ouvrage à remettre à l'appui de l'offre.

4.5 COUPURES DES FLUIDES – CONSIGNATION DES RESEAUX

Il appartiendra à l'entrepreneur du présent lot de prendre contact en temps voulu avec les services techniques du foyer, les services concessionnaires et les entreprises des lots techniques concernés, avant tous travaux de déposes ou de démolitions, pour s'assurer que les coupures des fluides ont bien été effectuées et que les bâtiments sont bien isolés des réseaux.

Le présent lot devra les coupures des réseaux eaux froide, eau chaude et évacuation des zones d'intervention.

Une attestation de bonne exécution de ces coupures de fluides sera exigée.

5 TRAVAUX DE CHAUFFAGE

5.1 DISTRIBUTION INTERIEURE

5.1.1 Canalisation de Distribution

Elles seront en tube cuivre écroui SANCO garanti 30 ans, assemblage par brasure pour les canalisations apparentes.

Elles seront fixées aux parois par l'intermédiaire de supports métalliques adaptés à la paroi rencontrée et maintenus en position par des colliers à contrepartie démontable avec interposition d'une bague permettant la libre dilatation.

Toutes les dispositions seront prises afin d'assurer la libre dilatation des tuyauteries sans provoquer de détérioration ou déplacement des pièces ou appareils et sans provoquer de bruits anormaux (points fixes, guidages, lyres, compensateurs de dilatation).

Au montage, les tuyauteries seront suffisamment écartées afin de permettre le calorifugeage, si nécessaire.

Les traversées de parois et planchers seront munies de fourreaux, ainsi que tous les rebouchages propres.

Tous les appareils, robinetterie et accessoires seront raccordés par des raccords démontables.

Cheminement des canalisations d'alimentation en apparent depuis le module hydraulique jusqu'aux radiateurs, en plafond et en plinthe suivant localisation. Compris accessoires de raccordement, pose et de fixation.

Les traversées des parois devront être soignées.

Lors de l'assemblage des canalisations, le présent lot devra prendre toutes les dispositions pour protéger les surfaces existantes.

5.1.2 Calorifuge

Pour les réseaux de chauffage, coquille de mousse polyuréthane, réaction au feu M1.

-Epaisseur 13 mm, en gaines techniques et faux plafonds.

-Epaisseur 19 mm en vide sanitaire avec grillage anti-rongeur à mailles fines 10 x 10 mm et protection par enduit bitumineux.

Tout isolant de ce type devra être en contact direct du tube. Tout isolant fendu sera obligatoirement recollé.

Mise en œuvre de cet isolant suivant avis technique.

5.1.3 Radiateur acier

Il appartient au présent lot de vérifier les cotes, les cheminements, les positions et les emplacements définitifs des différents éléments, en fonction de la configuration des lieux et de l'aménagement du bâtiment.

Radiateur acier modèle panneau habillé dessus et latéralement, de marque ZEHNDER type RODA ou équivalent.

Modèle horizontaux ou vertical suivant plan archi

Equipement :

- Console de fixation avec renfort si besoin
- Tubulaire plat non jointifs verticaux ou horizontaux
- Robinetteries : voir paragraphe ci-après
- Puissance à installer suivant norme NF EN 442
- Finition : couche de peinture blanche RAL 9016 puis revêtement d'une peinture en poudre Epoxy polyester et cuisson 180°C
- Equipé de 4 orifices de raccordement (Ø15/21)
- Pression de service : 5.2 bars
- Pression d'épreuve : 11.7 bars

Régime d'eau pour sélection 80/65°C.

Localisation : selon plan BET.

5.1.4 Radiateur acier sèche-serviettes

Constitué de tubes verticaux et horizontaux servant de repose serviettes.

Livré peint.

Pression d'épreuve 6 bars.

Pression de service 4 bars.

Marque FINIMETAL, ACOVA, ZEHNDER ou équivalent, modèle TAHITI ou équivalent, à préciser dans l'offre.

Dimensions compatibles avec emplacement.

Equipements :

- Consoles de fixation avec planche de renfort en cloison placo.

- Purgeur d'air à clé
- Robinet de vidange
- Robinetteries : voir paragraphe ci-après
- Puissance à installer suivant norme NF EN 442
- Equipé de 4 orifices de raccordement (Ø15/21)

Emission NF EN 442. Température maximale 75°C. ΔT 15. Eau chaude seule.

Puissance selon bilan thermique, majorée de 20 % pour tenir compte du recouvrement des serviettes. Avec puissance minimale 500 W.

Régime d'eau pour sélection 80/65°C.

Localisation : selon plan BET.

5.1.5 Radiateurs Existants

L'entrepreneur aura à sa charge la dépose et repose des radiateurs existants suivant plan DCE. Les radiateurs seront nettoyés, désoxydés avant travaux de peinture.

L'entrepreneur réalisera un désembouage hydrodynamique des radiateurs en injectant sous pression un mélange d'eau et d'air pulsé pour décoller et évacuer les boues. Il est à noter que dans le cas d'installations fortement embouées, il peut s'avérer nécessaire de combiner cette solution avec un désembouage chimique.

L'opération de désembouage se terminera impérativement par un rinçage de l'installation ainsi qu'éventuellement l'injection d'un traitement préventif pour protéger l'installation en ralentissant la formation d'oxydes, de calcaire et autres micro-organismes.

Equipements remplacés :

- Console de fixation modifiée si besoin (radiateurs déplacés)
- Purgeur d'air à clé
- Robinet de vidange
- Robinet simple réglage ou thermostatique suivant plan
- Té de réglage micrométrique

5.1.6 Robinetteries des radiateurs

Fourniture et pose de robinetteries de radiateurs / sèche-serviette, à savoir :

- Purgeur d'air à clé
- Robinet de vidange
- Robinet simple réglage. Les robinets manuels seront de type MIKROTHERM de chez TA-HEIMEIER ou techniquement équivalent, et auront les caractéristiques suivantes :
 - Corps en BRONZE revêtement de surface nickelé
 - Mécanisme double réglage micrométrique pour l'équilibrage
 - Etanchéité par joint torique tenant à la vapeur basse pression
 - Transformable en robinet thermostatique
 - Changement du mécanisme sans vidange de l'installation
 - Volant de manœuvre haute résistance de couleur blanche
- Robinet thermostatique double commande, avec dispositif d'équilibrage intégré. Les robinets thermostatiques auront les caractéristiques suivantes :
 - Corps en BRONZE revêtement de surface nickelé ;
 - Ressort à forte poussée et tige en acier inox (afin d'éviter le grippage) ;
 - Etanchéité de l'axe inox par 2 joints toriques ;
 - Mécanisme d'équilibrage intégré indépendant de la commande thermostatique ;
 - Tête thermostatique bulbe liquide hystérésis précision 0,2K
 - Dispositif de blocage du point de consigne
 - Butés de limitation maxi/mini jour/nuit avec dérogation aisée
 - Couleur blanche
 - **Régulation terminale certifiée EUBAC ≤ 0.2**

Ils seront installés sur l'alimentation du radiateur. Dans le cas où la tête thermostatique serait placée verticalement ou dissimulée dans un caisson ou sous une tablette, il devra être installé un bulbe à distance.

- Té de réglage : les tés de réglage seront du type REGUTEC équerre ou droit, de chez TA-HEIMEIER ou techniquement équivalent, et auront les caractéristiques suivantes :
 - Corps en BRONZE revêtement de surface nickelé
 - Fonction préréglage et arrêt
 - Siège avec joint caoutchouc EPDN pour étanchéité
 - Butée d'ouverture maxi

Finition : couche de protection anti-corrosion primaire par électrophorèse.

5.1.7 RINÇAGE, REGLAGE ET EQUILIBRAGE DES INSTALLATIONS

Le présent lot devra le rinçage complet de l'installation.

Le présent lot doit le réglage et l'équilibrage des installations, avant réception, conformément à la norme NF EN 14336 (« Systèmes de chauffage dans les bâtiments - Installation et commissionnement des systèmes de chauffage à eau »).

Après le rinçage, les organes hydrauliques et de régulations seront installées en vue d'équilibrer l'ensemble des circuits.

Des organes de réglage et de contrôle équiperont l'ensemble des productions, modules hydrauliques et unités terminales, ...etc.

Le présent lot devra s'assurer du maintien constant de la pression différentielle.

5.1.8 PERCEMENTS ET REBOUCHAGES

Le présent lot devra les percements et les rebouchages propres, pour le passage de ses canalisations dans l'ensemble des bâtiments existants/

Toutes les traversées de parois, verticales et horizontales, seront munies de rosace plastique de finition, de diamètre adapté à la canalisation, pour une finition nette et propre.

Y compris toutes sujétions de pose et de finition pour un parfait achèvement.

6 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE PLOMBERIE / SANITAIRE

6.1 APPAREILS SANITAIRES

Les appareils sanitaires seront en porcelaine vitrifiée ou en matériau de synthèse, suivant localisation, de couleur et équipés de robinetterie, type mitigeuse, tête et commande en laiton chromé suivant spécification ci-après.

Ci certaines marques sont mentionnées dans ce document, elles ne le sont que pour indiquer une forme, une ergonomie et qualité, mais en aucun cas imposées.

Ci certaines marques sont mentionné dans ce document, elles ne le sont que pour indiqué une forme, une ergonomie et qualité, mais en aucun cas imposées.

Les robinetteries devront respecter la norme NFD 18.201 imposant entre autres caractéristiques des minima d'endurance et de bruit.

Elles répondront au classement E.P.E.bât.(E.A.U) suivant :

- Ecoulement (E) : E1 pour robinetterie de lavabo, évier, douche
- Acoustique (A) : A2 pour toutes les robinetteries
- Usure (U) : U3 pour toutes les robinetteries

Chaque robinetterie mitigeuse devra être dotée du dispositif de réglage permettant de ne pas dépasser une température de 38°C (blocage température maxi 45°C), butée dès l'ouverture du bras de levier pour limiter le débit d'écoulement d'eau.

Chaque mitigeur thermostatique de douche mural devra être doté d'un dispositif de butée de sécurité à 38°C (blocage température maxi 45°C), écoulement d'eau, clapet anti-retour intégré.

Afin de respecter les niveaux sonores imposés, l'entrepreneur prendra le plus grand soin possible à la mise en œuvre des appareils et devra prévoir :

- Des plots anti-vibratiles, sous les pieds des appareils au sol
- Des colliers avec bagues phoniques, pour fixations des appareils au mur
- Des joints néoprène incolores à la pompe le long des appareils adossés au mur ou cloison avec désolidarisation appareils / cloisons
- Chevêtre de renfort à mettre en œuvre dans cloison si ces dernières étaient en placo pour fixations des appareils sanitaires.

Appareillage Existant :

Dans les zones réhabilitées l'entrepreneur devra la dépose et la repose des équipements sanitaires existants : plans vasques, WC, robinetterie de douche, barres et accessoires.

Décomposition de l'intervention :

- Consignation des fluides
- Vidanges
- Coupure conduites ef, Esc et EU
- Dépose soignée des équipements et stockage **protégé** (carton, local spécifique) durant chantier
- Travaux de repose appareillages compris toutes sujétions de fixations et de renforcement des points d'encrage
- Raccordement hydraulique et évacuation

- Essais mise en service
- Jointements

Lavabo-plan autoportant handicapé Droit :

Plan vasque autoportant spécial handicapés, Élégant et épuré, type **ensemble de salle de bain EPURE** respecte les normes pour l'accessibilité des personnes à mobilité réduite. Il est composé de :

- Un corps de meuble cache tuyaux finition laquée blanc. Hauteur sous meuble 70 cm
- Un plan vasque de 70 x 55 cm en résine de synthèse RESIPLAN avec découpe porte serviette
- Garanties : corps de meuble 5 ans, vasque 3 ans
- Conforme aux normes pour handicapés : arrêté du 1^{er} aout 2006 et du 30 novembre 2007 relatifs à l'accessibilité des personnes handicapés et comprenant :
 - Cache siphon, avec cache siphon blanc,
 - Bonde à grille inox,
 - Siphon chromé à culot démontable déporté pour espace libre PMR dessous,
 - Fixations, support, 2 équerres de renfort 40x40cm en acier galvanisé, planche de renfort dans doublage
 - Mitigeur de lavabo HOPTIM' monotrou laiton sans vidage, à poser sur table avec commande au coude. Bec fixe Lg 106 mm. Hauteur sous bec 100 mm. Certifié NF classement Médical. Cartouche céramique Ø 35 multifonction : butée de limitation de température avec 7 positions de réglage, et réglage du débit maximum. Débit conforme NF "M" entre 4 et 6L/min à 3 bar. Robinetterie montée d'origine avec un brise-jet étoile. Corps à intérieur et extérieur lisse (surface lisse en contact avec l'eau), bec et organe de manœuvre poli chromé. Flexibles avec gaine SPEX tressée inox M10X1, écrou prisonnier G'3/8. Fixation par un kit de serrage 1 tige M8. Garantie 10 ans. Marque Sanifirst ou équivalent type mitigeur de lavabo monotrou sans vidage fixe avec bec et corps lisses REF : 75841 ou équivalent approuvé. Flexibles Inox tressé en PEX F3/8" fournis avec robinets d'arrêt en laiton chromé. Fixation renforcée par 2 tiges Inox. Garantie 10 ans.
 - Flexibles Inox tressé en PEX F3/8" fournis avec robinets d'arrêt en laiton chromé. Fixation renforcée par 2 tiges Inox. Garantie 10 ans.
 - trop plein,
 - Accessoires de fixations à la paroi avec renfort si nécessaire

Les alimentations en Ec/Ef et les évacuations se feront en encastrées dans les cloisons.

Localisation : sanitaire et salle de Bains

Miroir LED PMR :

Le miroir ROTARY est un modèle **orientable** conçu pour le confort des **personnes personnes à mobilité réduite**. Son inclinaison (jusqu'à 14°) permet de le régler aux besoins de tous les utilisateurs de la salle de bain.

Miroir intégrant un éclairage LED, un interrupteur sensitif et une fonction antibuée.

Caractéristiques :

- Dimensions : largeur 70 cm x hauteur 80 cm
- Puissance de l'éclairage LED : 1400 lumens
- Éclairage : blanc - 6000k
- Normes : Classe 2 - IP44
- Alimentation électrique 9.6W / 220V

Suivant plan architecte, sur vasque en angle, mise en œuvre d'un supportage spécifique en aluminium pour pose du miroir en « angle ».

WC suspendu 55 :

Modèle suspendu comprenant :

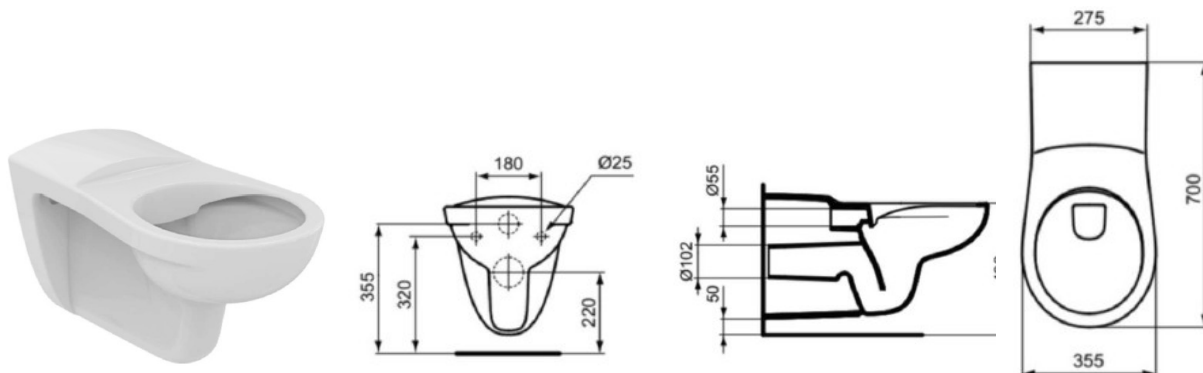
- cuvette indépendante à sortie arrière, Type BAMBINI à assise ergonomique de chez GEBERIT ou équivalent, dégagement au sol 90mm, **sans trou d'abattant**
- pipe WC coudée
- châssis support avec fixations doubles (murales et au sol) pour montage en gaine technique.
- Hauteur de fixation 49 cm mode PMR / 45cm autre.
- Réservoir bâti support encastré 3/6 litres de chez GEBERIT ou équivalent, commande par plaque frontale inox double touche avec mécanisme silencieux, économiseur d'eau NF, robinet à flotteur NF classe acoustique 1, robinet d'arrêt, tubulure d'arrivée d'eau compris pattes de fixations, coudes, joints de connexion, visseries complètes
- robinet d'arrêt chromé avec rosace de finition

Localisation : WC communs, personnel, administration

WC suspendu 70 :

Modèle suspendu comprenant :

- Cuvette indépendante à sortie arrière rallongé 70cm, Type MATURA de chez IDEAL STANDARD ou équivalent, **sans trou d'abattant et sans brides**, pipe WC coudée, 380x355x700mm finition blanc brillant.



- Hauteur de fixation 48 cm mode PMR / axe à 50cm du mur
- Réservoir bâti support encastré 3/6 litres de chez GEBERIT ou équivalent, commande par plaque frontale inox double touche avec mécanisme silencieux, économiseur d'eau NF, robinet à flotteur NF classe acoustique 1, robinet d'arrêt, tubulure d'arrivée d'eau compris pattes de fixations, coudes, joints de connexion, visseries complètes
- robinet d'arrêt chromé avec rosace de finition

Localisation : WC communs, personnel, administration

Barre de relevage 135° :

Mise en œuvre de Barre coudée à 135° Diamètre 32 mm L= 400x400 mm.

Barre de relèvement pour WC. De type presto réf. 60529 ou techniquement équivalent.

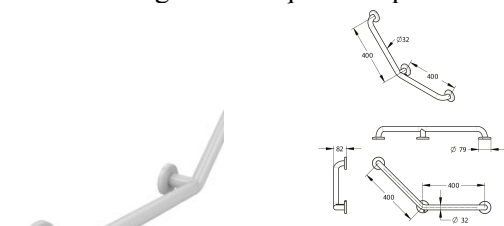
Avec angle 135°, 3 points de fixation.

En acier finition époxy blanc, de diamètre 32 mm et de longueur 400 x 400 mm.

Livrée avec rosaces de finition à clipser.

Adapté aux PMR (personne à mobilité réduite), pose suivant norme PMR d'accessibilité.

Dans doublage mise en place de planche de Renfort d'adaptés aux points de fixations.



Localisation : WC PMR

Equipement de douche :

Comprenant :

- Mitigeur thermostatique de douche sans chambre de mélange sous pression (évitant intercommunication EFS et ECS en amont de l'obturateur) de conception MASTERMIX équipé de volants ergonomiques rotatifs, en zamak chromés. Certifié NF classement Médical, E.C.A.U.M : E0 Ch2 A1 U3. Volant de température à double butée de température 38°C et 41°C. Déverrouillage sécurisé pour choc thermique et accessible uniquement par les services techniques sans démonter le volant. Raccordement exclusivement à l'aide d'une plaque de fixation avec raccord M G'1/2 entraxe 150 +/-10mm intégrant robinets d'arrêt, filtration et raccord acoustique (livré). Sortie de douche M'1/2 vers le bas avec clapet anti-retour intégré. Débit maximum réglable à 6 - 9 - 12 L/min par le gestionnaire, température réglable de 18 à 41°C. Volant de débit en zamak chromé. Corps du mitigeur en zamak chromé. Système anti-intercommunication EFS ET ECS unique et breveté permettant la suppression des clapets anti-retour sur les arrivées EFS et ECS du mitigeur, réalisé par une cartouche céramique et d'une cartouche thermostatique conforme NF EN 1111. Garantie 3 ans pour la cartouche thermostatique et 10 ans pour le reste de la robinetterie. REF: 75700, conception MASTERMIX, marque Sanifirst ou équivalent approuvé.
- Flexible PVC **renforcé de 1,75 m** et pommeau de douche 3 jets anti-calcaire type Okyris,
- Rosace pour arrivées dissimulées,
- Carottage dalle et raccordement EU au présent lot, suivant plan de détail du lot revêtement de sol.

Localisation : salles de bains chambres

Barre de douche :

Barre de douche d'angle 2 murs avec barre verticale Ø 32, pour PMR, pour utilisation comme barre d'appui et de maintien debout.

Fait fonction de coulidouche en ajoutant un coulisseau pour douchette à fournir au présent lot

Peut recevoir un siège de douche à accrocher (à commander séparément).

Dimensions : 1 150 x 750 x 750 mm.

Montage possible avec remontée verticale à gauche ou à droite.

Adaptée à un usage intensif en collectivité ou milieu hospitalier.

Polyamide haute résistance (Nylon) : avec renfort en acier traité anticorrosion de 2 mm d'épaisseur. Surface uniforme, non poreuse facilitant l'entretien et l'hygiène. Bonne résistance aux produits chimiques et de nettoyage. Traitement anti-UV.

Ecartement entre la barre et le mur de 38 mm : encombrement minimum interdisant le passage de l'avant-bras afin d'éviter les risques de fractures lors d'une chute.

Fixations invisibles par platine 6 trous, Ø 73.

Livrée avec vis Inox pour fixation dans planche de renfort à fournir et posé dans doublage.

Testée à plus de 200 kg. Maximum utilisateur recommandé : 135 kg.

Barre garantie 10 ans. Marquage CE.

Marque PRESTO type Barre de douche d'angle 2 murs avec barre verticale, pour siège, Ø 32, réf. 5490N ou équivalent approuvé.

Lave-mains PMR :

Lave main autoportant type ODEON UP de chez JACOB DELAFON ou équivalent, 250x400mm, respectant les normes d'accessibilité personnes à mobilité réduite



et comprenant :

- Cache siphon, bonde à grille inox, siphon à culot démontable déporté,
- Fixations, support,

- Mitigeur de lavabo HOPTIM' monotrou laiton sans vidage pour lavabo, à poser sur table avec manette pleine. Bec fixe Lg 106 mm. Hauteur sous bec 100 mm. Compatible filtres terminaux. Cartouche céramique Ø 35 multifonction : butée de limitation de température avec 7 positions de réglage, et réglage du débit maximum. Débit conforme NF "M" entre 4 et 6L/min à 3 bar. Robinetterie montée d'origine avec un brise-jet étoile. Corps à intérieur et extérieur lisse (surface lisse en contact avec l'eau), bec et organe de manœuvre poli chromé. Flexibles avec gaine SPEX tressée inox M10X1, écrou prisonnier G3/8. Fixation par un kit de serrage 1 tige M8. Garantie 10 ans. Marque Sanifirst type mitigeur de lavabo monotrou sans vidage fixe avec bec et corps lisses REF : 75845 ou équivalent approuvé.



Localisation : sanitaires communs PMR, suivant plans architecte.

Attente évier :

Attentes évier pour lot CUISINISTE / Menuiserie Intérieure, comprenant :

- une vanne EF 15*21mm type ¼ tour avec raccord mâle en attente et bouchons (permettant essais de pression sans attendre la pose de l'évier)
- une vanne EC 15*21mm type ¼ tour avec raccord mâle en attente et bouchons (permettant essais de pression sans attendre la pose de l'évier)
- un robinet EF spécial machine à laver, posé sur applique et siphon de machine à laver raccordé sur attente EU, avec maintien d'une attente EU diam. 50mm pour évier lot cuisiniste.

Localisation : salle de pose

Robinet et siphon machine à laver la vaisselle

Attente siphonnée en PVC avec bouchon d'obturation fixée contre le mur ou paroi pour attente appareil lave linge et lave vaisselle dans chaque appartement.

Robinet ¼ de tour eau froide avec attente filetée pour branchement appareil.

Les attentes seront positionnées afin de ne pas gêner la pose des appareils (ex : sous évier...etc.).

Certains logements peuvent avoir deux emplacements pour lave-linge, aussi le titulaire du présent lot prévoira les évacuations compris siphon selon les emplacements, selon plans.

Localisation : offices, salle à manger

6.2 DISTRIBUTION INTERIEURE

6.2.1 Principe

L'eau froide, l'eau froide adoucie, l'eau chaude et le recyclage auront pour origine les collecteurs existant en vide sanitaire. Le présent lot devra toutes sujétions de piquage pour réaliser les différents départs depuis ces réseaux :

- Distribution Ef sanitaire
- Distribution Ec sanitaire
- Distribution Bouclage

Distribution principale en tube cuivre avec passage en faux-plafond, compris calorifuge et vannes d'arrêt sur antennes et vannes d'équilibrage sur recyclages.

Petites alimentations en tube cuivre recuit sous fourreaux.

Robinetts d'isolement de chaque bloc.

Repérages des vannes sur plan DOE.

Passage des canalisations sous fourreaux dans les cloisons.

6.2.2 Canalisation principale

Tube cuivre écroui pour les canalisations non encastrées.

Tube cuivre recuit de type SANCO ou équivalent pour les canalisations encastrées et les canalisations de raccordement aux robinetteries.

Dégraissage, stérilisation et rinçage des tuyauteries.

Fourreaux lisses pour les canalisations encastrées. Des rosaces devront être mise en œuvre à chaque sortie de canalisations encastrées.

La réalisation de saignées et de rebouchages, est à la charge du présent lot.

Cheminement en faux plafond des canalisations d'alimentation et en encastrer dans les cloisons.

Les réseaux d'eau chaude et de recyclage seront d'un régime continu à 60°C pouvant être monté à 70°C pendant 2h.

Le présent lot ne doit pour les équipements de cuisine que des attentes avec vannes d'arrêt et clapet anti-retour. Il devra donc se concerter avec l'équipementier, afin d'établir les positions et les hauteurs exactes avec le matériel installé. Alimentation par le haut.

Rappel :

- Prévoir des anti-béliers à ressort en nombre suffisant et judicieusement bien placés sur les réseaux.
- A chaque bloc ou groupe sanitaires, il sera prévu des vannes d'arrêt.
- Tous les colliers ou supports seront posés en nombre suffisant avec bagues isophoniques.
- Rappel : prévoir vannes d'isolement / vidange.
- Raccordement des appareils : depuis les vannes d'arrêt, raccordement des appareils sanitaires par tube cuivre.

6.2.1 Canalisations secondaires :

Depuis les nourrices en gaine technique ou faux-plafond liaison après vannes jusqu'aux appareils, en tube cuivre.

Mise en œuvre suivant prescription du fabricant.

Raccordement sur robinetterie par boîte et raccords spéciaux.

La réalisation de saignées et de rebouchages et à la charge du présent lot.

Attentes eau froide et eau chaude pour équipement cuisine suivant tableau.

6.2.2 Vanne - Clapet - Vidange - Vanne d'équilibrage

Vannes d'équilibrage DN 20 à DN 15 sur chaque antenne recyclée.
Modèle STAD de TA CONTROL ou équivalent, avec raccords démontables et prises de pression.
Elles seront compatibles avec le tube distribué.
Même marque avec raccords démontables pour pression de service minimum 6 bars.
Les vannes seront installées sur les dérivations sur les colonnes et pour chaque bloc sanitaire.
En cuisine, vannes en attente pour équipement suivant plan, avec clapets anti-pollution type EA 251.
Diamètres suivant plans.
2 thermomètres avec afficheur numérique seront mis place sur réseau de bouclage.

6.2.3 Isolement Salle de Bain

A l'entrée de chaque sanitaire et salle de bain il sera réalisé un ensemble d'isolement avec :

- Vanne ¼ de tour sur Eau Froide + Clapet EA 251
- Vanne ¼ de tour sur Eau chaude + clapet EA 251

Suivant plan DCE ces équipements seront positionné en vide sanitaire, y compris étiquetage d'identification pièce desservi.

6.2.4 Calorifuge

Pour toute canalisation en, galerie technique, faux-plafond et gaine technique verticale.
Calorifuge par coquille de mousse de polyuréthane, réaction au feu M1, d'épaisseur minimale :
- 25 mm pour eau froide en faux-plafond et gaine technique,
- 25 mm pour eau chaude et recyclage.
Sur les conduite en Vide sanitaire rajout d'un grillage anti-rongeur à mailles fines 10 x 10 mm et protection par enduit bitumineux.
Tout isolant de ce type devra être en contact direct du tube. Tout isolant fendu sera obligatoirement recollé.
Mise en œuvre de cet isolant suivant avis technique.

6.2.5 Percements, fourreaux, rebouchages

Percements >Ø100, des maçonneries neuves à la charge du lot Gros Œuvre, si les plans de réservations sont donnés à temps.
Rebouchages à la charge du présent lot.

6.3 SPECIFICATIONS PARTICULIERES A LA PREVENTION DE LA PROLIFERATION DES LEGIONNELLES.

6.3.1 Généralité

L'entrepreneur devra concevoir et réaliser les installations pour éviter toute prolifération bactérienne et pour permettre le contrôle sanitaire de l'eau, suivant le respect de la circulaire DSG/S 54 n°98/771 du 31/12/98.
Pour cela il respectera les points suivant :
Limitation des bras morts
Mise en œuvre de vidange pour chaque colonne et collecteur Ef/Ec et REc
Mise en œuvre de points de prélèvement repérés et de manchettes témoin sur Ef/Ec
Mise en place de purgeur aux points les plus hauts (dégazeur)
Calorifuge de toutes les canalisations
Maintien d'une température de distribution d'eau mitigée à 55°C (retour de boucle 50°C mini)

Réalisation de l'équilibrage des installations afin de maintenir un ΔT de température de retour <5°C en tous point. L'entrepreneur fournira la note de calcul et dimensionnement des vannes et réglages.

Chaque vanne d'équilibrage sera repérée et étiquetée avec indication du réglage réalisé.

A la fin du chantier, rédaction d'un carnet sanitaire, comprenant : plans des réseaux à jour, avec organe de coupure, vidanges, purges, manchettes repérées, procédure d'entretien et de désinfection, traitement à effectuer.

Toutes les canalisations seront dégraissées et désinfectées (produits agréés par le ministère de la santé + avis technique à fournir) avant leur raccordement sur les installations existantes et la mise en service (attention au phasage).

6.3.2 Désinfection et rinçage

Le présent lot devra la mise en œuvre de la désinfection des réseaux d'eau froide et d'eau chaude.

Il devra aussi le nettoyage de chaque élément (tuyauteries, accessoires, émetteurs ...etc.) lors du montage ainsi que le rinçage complet de l'installation.

Le rinçage sera réalisé avec l'eau froide du réseau qui sera rejetée à l'égout, avec une vitesse d'écoulement supérieure à 2 m/s.

Les composants de type pompes, compteurs de chaleur, mitigeurs...etc., qui sont susceptibles de s'encrasser, devront être remplacés par des manchettes lors du rinçage.

L'entrepreneur devra tous les accessoires nécessaires à la mise en place des phases de désinfection et de rinçage (venturi pour injection, robinets d'isollements, de vidange ...etc.).

Avant la remise en service des installations, le présent lot devra la fourniture d'une analyse d'eau des différents circuits, par un laboratoire agréé.

6.3.3 Réglage et équilibrage des installations

Le présent lot doit le réglage et l'équilibrage des réseaux d'eau chaude et eau mitigée, avant réception.

Après le rinçage, les organes hydrauliques et de régulations seront installées en vue d'équilibrer l'ensemble des circuits.

Des organes de réglage et de contrôle des débits équiperont l'installation afin de garder une circulation d'eau chaude permanente.

Le présent lot devra s'assurer du maintien constant de la pression différentielle.

6.3.4 Analyses d'eau sanitaire

Le présent lot devra en fin de chantier avant réception les analyses d'eau suivantes :

- une analyse d'eau avant le compteur général
- une analyse d'eau sortie préparateur ECS
- 2 analyse d'eau en sortie de robinetterie dans hébergement
- 2 analyse d'eau sur robinet de puisage en bout de réseau bouclage

Les analyses seront réalisées après travaux, rinçage et désinfection. Ces analyses de potabilité devront être de type D1 + D2 et réalisé par un organisme accrédité Cofrac. Elles devront comprendre l'analyse du PH et TH (dureté). Elles devront avoir des résultats identiques, le cas échéant le présent lot devra mettre en œuvre toutes les actions nécessaires pour aboutir aux mêmes résultats.

6.4 EVACUATION

6.4.1 Réseau d'évacuation EU et EV

Les débits seront déterminés de la façon suivante :

Régime séparatif :

- Produit de la somme des débits EU et EV par le coefficient de simultanéité correspondant.

Les vitesses d'écoulement seront comprises entre 1 m/s et 2 m/s.

Les pentes à l'intérieur du bâtiment seront de 3cm/m

Les pentes d'évacuation d'appareils sanitaires seront comprises entre 1 et 2 cm/m

Evacuation des divers équipements sanitaires

La présente entreprise réalise les raccordements apparents des évacuations des appareils aux attentes laissées en sol du VS par le Gros œuvre ou sur les pieds de chute existants dans la mesure du possible.

Les coefficients de remplissage des canalisations horizontales seront les suivants :

- Réseaux séparatifs : -EU et EV H/D=5/10
- Evacuations pour E.U. et E.V.

. Les vidanges de l'ensemble des appareils sanitaires en élévation, avec siphons de raccordements
. L'ensemble des réseaux d'évacuation apparents intérieurs EU et EV pour les appareils sanitaires
. Les raccordements des vidanges des appareils aux attentes en sols laissées par le Gros Œuvre ou sur les pieds de chutes existants.

6.4.1.1 Caractéristiques des réseaux

Le diamètre des chutes et réseaux, sera calculé en fonction des débits à écouler.

Chaque appareil sera branché séparément sur les collecteurs.

Les évacuations des appareils sanitaires seront réalisées en polychlorure de vinyle non plastifié, série EU, réaction au feu M1, conformes à la NF, PVC compact, par exemple, conformément aux exigences du DTU 60-11 et de ses additifs.

Certains collecteurs principaux seront prolongés hors toiture par un conduit de diamètre équivalent, terminé par un dispositif pare pluie, pour assurer leur ventilation.

Les traversées de parois verticales s'effectueront sous fourreau PVC. Les réseaux comporteront les raccords habituels : coudes, té, pieds de biche, dispositifs compensateurs de dilatation, bouchons de dégorgement... ; les liaisons aux WC s'opéreront par pipe PVC avec joint à lèvres.

6.4.1.2 Chutes et réseaux EU et EV

- Tube PVC série "évacuation", classe M1.
- Réseau comprenant :
 - attente,
 - raccords à coller, coudes, tés, etc...
 - chutes, collecteurs,
- Les chutes seront prolongées par des ventilations primaires, de même Ø, hors toiture, compris chapeau d'évacuation et étanchéité (ventilation secondaire si nécessaire).
- Raccordements sur réseaux existants, compris accessoires et fixations.

6.4.1.3 Vidanges

- Raccordement des équipements sanitaires sur les attentes :
 - Tube PVC série "évacuation" classe M1, compris raccords à coller, tés, coudes,
 - Ø des vidanges approprié suivant DTU Plomberie.

-Raccordement des vidanges appareillage (préparateur élec.)

Rappel : Fourreaux et garniture pour les traversées de plancher avec raccordement en sous face de ce dernier.
(Phoniques et coupe feu)

6.4.1.4 Matériaux

L'ensemble des canalisations sera en PVC, de qualité adaptée à leur utilisation.

PVC qualité EU pour eaux usées.

Prévoir les fixations, colliers et scellements en nombre suffisant pour éviter les déformations.

Diamètre minimum des canalisations :

Le diamètre des chutes et réseaux, sera calculé en fonction des débits à écouler. Chaque appareil sera branché séparément sur les collecteurs.

6.4.1.5 Calfeutrement acoustique

Toutes les canalisations PVC passant en élévation en faux plafond et en gaine technique seront calfeutrées acoustiquement par matelas de laine minérale ép. 25mm mini avec ligature métallique et/ou adhésif aluminium.

7 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE VENTILATION

7.1 VENTILATION SIMPLE FLUX

7.1.1 Entrée d'air :

Le présent lot devra fournir au lot menuiserie l'implantation et la fourniture des entrées d'air autoréglables (débit 30m³/h ou 45m³/h suivant plans). Le plombier devra également la surveillance de leur bonne installation, et d'autre part s'assurer que les portes d'accès aux locaux dans lesquels est effectué l'extraction soient bien détalonnées.

7.1.2 Réseau de Gaines

Gaine circulaire :

Gaines d'extraction cylindriques, en tôle d'acier spiralée, épaisseur minimale 8/10mm.

Système à étanchéité renforcé, avec accessoires galva équipés de joint d'étanchéité de type VELODUCT ou équivalent, accessoires mâle à raccordement par emboîtement.

Accessoires en acier galva Z275 conforme EN 10 143/EN 10396

Joint caoutchouc EPDM fixé par sertissage ou collier aux extrémités.

Etanchéité classe D selon norme EN12237.

Fixé par rivets étanches.

Trappes de nettoyage suivant réglementation.

Registre de réglage en tête de chaque colonne. En combles toutes les têtes de colonne seront équipées de registre de réglage, l'entrepreneur réalisera l'équilibrage à la mise en service.

En combles, les gaines techniques ou locaux non chauffés, calorifuge par matelas de laine de verre épaisseur 25 mm type Fib'air Isol.

Flèche de repérage du sens de l'air.

Percement hors lot si Ø > 160 mm.

7.1.3 Bouches d'extraction

Sanitaires / salles de bain / locaux techniques :

L'entreprise titulaire du présent lot devra la fourniture et la pose des bouches d'extraction, dans les sanitaires, vestiaires et pièces de service.

Elles seront de marque ALDES ou équivalent, auto réglable type BAP Color standard, coloris au choix de la maîtrise d'œuvre, sur présentations de documentations et d'échantillons.

Les bouches seront raccordées par des gaines souple isolée constituée d'une gaine intérieure de type ACOFLEX ALU M0 (d'une paroi en aluminium multi couches sur une armature spiralée de fil d'acier), calorifugée par un matelas 25 mm de laine de verre recouvert d'un pare vapeur en Aluminium/Polyester (classé M1), (1 par bouche 1ml) cheminant en plafond des pièces concernées.

Implantations et débits d'extraction suivant plan.

Salles d'activité, salles :

Elles sont constituées d'un terminal métallique permettant la reprise.

Positionnement en faux plafond

Marque : ALDES, France AIR ou équivalent, type : BIM 300.

Ces terminaux seront équipés de module régulation de débit.

Débit suivant plan DCE.

Ils seront raccordées par des gaines souple isolée constituée d'une gaine intérieure de type ACOFLEX ALU M0 (d'une paroi en aluminium multi couches sur une armature spiralée de fil d'acier), calorifugée par un matelas 25 mm de laine de verre recouvert d'un pare vapeur en Aluminium/Polyester (classé M1), (1 par bouche 1ml) cheminant en plafond des pièces concernées.
Implantations et débits d'extraction suivant plan.

7.1.4 Cartouche coupe-feu 1h :

Suivant plan DCE ou avis du bureau de contrôle, mise en place de cartouche coupe-feu 1 h de marque VIM ou équivalent de type cylindrique à incorporer dans la gaine.
Au droit de chaque cartouche coupe-feu, mise en place d'étiquettes PVC gravées, indiquant la position de ceux-ci lorsqu'ils sont dissimulés par les faux-plafonds ou lorsqu'ils sont apparents.
Déclenchement par fusible thermique 72°C.
Mise en œuvre et scellement suivant indication du constructeur et avis technique correspondant.

7.1.5 Clapet coupe-feu 1h :

Suivant plan DCE **ou avis du bureau de contrôle**, mise en place de clapet coupe-feu 1 h de marque ALDES ou équivalent de type cylindrique à incorporer dans la gaine avec fusible et trappe d'accès à réaliser sur la gaine pour entretien.
Au droit de chaque clapet coupe-feu, mise en place d'étiquettes PVC gravées portant la mention "clapet coupe-feu, fenêtre de réarmement", indiquant la position de ceux-ci lorsqu'ils sont dissimulés par les faux-plafonds ou lorsqu'ils sont apparents.
Pour les traversées de planchers, les clapets seront de type à virole, modèle ISONE d'ALDES CF 1 h/500 Pa ou équivalent, avec mécanisme extérieur.
Déclenchement par fusible thermique Fte 70°C et par ventouse électromagnétique 230V (raccordement sur attente électrique).
Mise en œuvre et scellement suivant indication du constructeur et avis technique correspondant.

Trappes d'accès aux clapets à la charge du menuisier.

Réarmement automatique équipé d'un moteur 230V.

Les alimentations des ventouses avec contacts d'asservissement à la D.I. sont à la charge du lot Electricité.

7.1.6 Groupes d'extraction en caisson en toiture :

Le caisson d'extraction mis en place en terrasse sera de marque **VIM type JBHB ECO ECM PR de catégorie 4 ou équivalent**, conçu pour la VMC tertiaire - VMC autoréglable conforme au NF DTU 68-3.
Il sera à entraînement direct dispensant la maintenance de la transmission, équipé d'une turbine centrifuge à action, et agréé 400°C ½ heure - C4. Son système de régulation autonome permettra de maintenir une pression constante indépendamment de la variation des débits. Cette adaptation permanente de la vitesse du moteur conduira lorsque le débit est réduit, à une limitation de la consommation électrique et à une réduction du niveau sonore.

Installation sur un support plan, avec plots anti-vibratiles et manchettes souples.

Raccordement du dépressostat à un voyant de signalisation du fonctionnement normal du caisson.

Agréé 400°C 1/2h catégorie C4 – fonctionnement permanent.

Non agréé C4 – Fonctionnement non permanent, ventilation de confort

VMC en locaux tertiaires, nécessité d'avoir un agrément 400°C 1/2h-C4, le caisson devra être conforme aux articles CH41, CH42 et CH43 du règlement de sécurité incendie dans les ERP.

Conformité CE.

Construction

Construction en tôle d'acier galvanisé (qualité Z275).

Accouplement direct.

Aspiration horizontale par **2 piquages latéraux (D), coudé à 90° (C).**

Piquages munis de joints **Classe d'étanchéité D.**

Motorisation / Régulation

- Turbine simple ouïe à action avec **un niveau sonore particulièrement faible.**
- Coffret de régulation IP55 équipé d'un interrupteur cadencassable.
- Réglage du point de consigne situé en façade.
- Alimentation du variateur de tension en **monophasé 230 V.**
- Moteur ECM **monophasé 230V 50Hz IP44 Classe B ou Classe F (modèle 21).**
- Interrupteur de proximité et dépressostat fixe réglé à 80 Pa montés câblés.
- **Grille de rejet pilotable de 90° pour dépoussiérer les aubes de la roue du ventilateur.**
- Manchettes souples à l'aspiration et au refoulement M0.
- Rejet circulaire ou chapeau pare-pluie.
- Plots antivibratoires.

Caractéristiques :

Caisson VMC communs :

Débit : 255 m³/h + débit de fuite réseau

Pression : 20 mmCE

Grille de rejet diam 200

Classement au feu : néant

Fonctionnement : Non permanent,

Nombre : 1

Le rejet se fera en toiture dans souche et chapeau chinois et étanchéité.

Pour chacun des extracteurs, des manchettes souples étanches seront posées à l'aspiration et au refoulement.

- Manchette souple intégrant un raccord femelle rigide à chaque extrémité et un joint d'étanchéité
- Emboitements femelles étanches : emboitement direct sur le piquage du ventilateur, s'emboîte sur un accessoire (coude, RPC, RF, etc.) côté réseau.
- Manchette revêtue silicone : meilleure tenue aux UV, au déchirement, meilleure étanchéité
- Produit classé A2-s1,d0.
- Etanchéité classe C.
- Plages de fonctionnement : - Pression : 0 - 2 500 Pa, - T° Continue : -30°C à +250°C, - T° pointe : +400°C max.
- Interrupteur de coupure de proximité et de réarmement.
- 2 plots béton et support groupe en acier galvanisé

7.1.7 Raccordement électrique

a Liaisons électriques :

A la charge du lot électricité, alimentation de l'électricité à proximité des armoires électriques de VMC

En câble U 1000 R02V groupe de confort

En câble CR1 groupe VMC permanent Type C4

b Voyant de signalisation de défaut général :

Pour chaque extracteur mise en place d'un témoin lumineux de visualisation de défaut général comprenant :

Boîte à encastrer avec bloc d'alimentation

Platine/enjoliveur

Cabochon rouge

Alimentation indépendante et commande par le relayage de renvoi général de défaut.

Sous chaque voyant mise place d'une étiquette PVC gravée portant la mention « VMC n°.. en défaut » Nbre : 1 (1/caisson)

Localisation : hall .

c Coup de poing d'arrêt d'urgence

Coup de poing d'arrêt d'urgence aux couleurs conventionnelles, sous verre dormant avec étiquette de signalisation : « arrêt ventilation » provoquant l'arrêt de l'ensemble des groupes de ventilation de confort et pas ceux des groupes fonctionnement permanent.

Signalisation sur l'armoire. Signalisation des défauts général → arrêt de tous les groupes de ventilation.

Nombres : 1