

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON – ANGERS (49)

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES ET PARTICULIERES LOT N° 10 – CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE DCE

MAITRE D'OUVRAGE

EFS CENTRE PAYS DE LA LOIRE

50 Avenue Marcel Dassault - 37200 TOURS
t 02 47 36 01 01

MAITRE D'OEUVRE

BERRANGER VINCENT ARCHITECTES

14 Rue Racine - 44000 NANTES
t 02 51 72 37 82

BUREAU D'ETUDES FLUIDES ET ENVIRONNEMENT

KYPSELI

2 Place Dugast Matifeux - 85600 MONTAIGU VENDEE
t 02 51 07 51 70 | contact@kypseli.fr



REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

Sommaire

1 GÉNÉRALITÉS.....	3
1.1 PRESCRIPTIONS COMMUNES PARTICULIERES.....	3
1.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES.....	8
1.3 PRESCRIPTIONS COMMUNES GENERALES	12
2 DEPOSE, NEUTRALISATION ET ADAPTATION.....	22
3 PRESCRIPTION TECHNIQUE	23
3.1 CHAUFFAGE	23
3.2 CLIMATISATION.....	28
3.3 VENTILATION.....	28
3.4 PLOMBERIE SANITAIRE	37

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 PRESCRIPTIONS COMMUNES PARTICULIERES

1.1.1 OBJET DE L'OPERATION

Le présent document, établi pour le lot CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE, a pour objet de définir les travaux et fournitures nécessaires pour la réhabilitation de la maison du don à Angers (49).

1.1.2 MAITRE D'OUVRAGE

EFS CENTRE PAYS DE LA LOIRE

50 Avenue Marcel Dassault - 37200 TOURS

1.1.3 EQUIPE D'INGENIERIE

1.1.3.1 ARCHITECTE

BERRANGER VINCENT ARCHITECTES

14 Rue Racine - 44000 NANTES

t 02 51 72 37 82

1.1.3.2 BUREAU D'ETUDES FLUIDES

KYPSELI

2 Place Dugast Matifeux - 85600 MONTAIGU

t 02 51 07 51 70

1.1.3.3 ECONOMISTE

ECALLARD

5 Rue des immeubles industriels - 75011 PARIS

t 01 88 48 85 94

1.1.3.4 BUREAU D'ETUDES STRUCTURE

AREST

ZA La forêt - 8 Rue Chante Merle - 44140 LE BIGNON

t 02 40 26 26 00

1.1.3.5 BUREAU D'ETUDES ACOUSTIQUE

ART ACOUSTIQUE

5 Rue d'Alsace - 75011 PARIS

t 01 88 32 96 35

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

1.1.4 MISSIONS DU BUREAU D'ETUDES FLUIDES

La mission du bureau d'études est intégrée dans la mission générale d'ingénierie rémunérée par le mandataire de l'équipe de maîtrise d'œuvre.

Le bureau d'études KYPSELI a été missionné sur cette opération pour les phases suivantes, dictées selon les termes de la loi MOP :

Missions de base :

X	DIAG	Diagnostic
	ESQ	Esquisse
X	APS	Avant-Projet Sommaire
X	APD	Avant-Projet Définitif
	AVP	Avant-Projet
X	PRO	Projet
X	ACT	Assistance au MOA pour la passation des contrats
X	VISA	Examen de la conformité des pièces entreprises
X	DET	Suivi des réalisations
X	AOR	Assistance aux opérations de réception

Missions complémentaires :

X	EXE partielle	Quantification
	EXE	Dimensionnement et quantification
	SYN	Synthèses des lots techniques
	RT	Calculs réglementaires thermiques
	STD	Simulation Thermique Dynamique
	FLJ	Facteur de Lumière de Jour
	SSI	Coordination des systèmes de sécurité incendie
	NRJ	Faisabilité en approvisionnement énergétique

Documents remis par le bureau d'études KYPSELI :

X	Notice technique ou CCTP
X	DPGF
	Cadre de bordereau
X	Plans techniques de principe
	Note de calculs RT

Les phases, missions et documents non précédées de [X] n'ont pas été dévolues au bureau d'études KYPSELI.

Les entrepreneurs devront le dimensionnement des installations, l'élaboration des schémas d'exécution, notes de calcul et plans d'atelier de chantier avec identification des boîtes de dérivation, le repérage des circuits (tenants, aboutissants) etc.

Ces documents seront transmis à l'équipe de Maîtrise d'œuvre ainsi qu'à l'organisme de contrôle agréé pour avis avant toute exécution.

1.1.5 LISTE DES LOTS

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

- LOT 01 – TRAVAUX DE DÉMOLITION / CURAGE / DÉSAMANTAGE
- LOT 02 – NETTOYAGE DE FACADES
- LOT 03 – MENUISERIES EXTERIEURES – OCCULTATIONS
- LOT 04 – MENUISERIES INTÉRIEURES (Cpis installations de chantier)
- LOT 05 – CLOISONS / DOUBLAGES / FAUX PLAFONDS
- LOT 06 – REVÊTEMENTS DE SOLS SOUPLES / CARRELAGE / FAÏENCE
- LOT 07 - PEINTURE
- LOT 08 – SIGNALÉTIQUE
- LOT 09 – ELECTRICITÉ COURANTS FORTS / COURANTS FAIBLES / SSI
- **LOT 10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE**
- LOT 11 – ESPACES VERTS

1.1.7 LIMITES DE PRESTATIONS

MAITRE D'OUVRAGE

Fourniture et pose des accessoires spécifique sanitaire (patère, porte papier et brosse hygiénique, distributeur de savon, distributeur de papier essuis mains...)	Ens	1,00
--	-----	------

LOT MENUISERIES EXTERIEURES

Réservations spécifiques pour la mise en œuvre des grilles d'air neuf et de rejets des centrales double flux décentralisées	Ens	1,00
Espace prélèvement - 300x200mm	U	4,00
Espace collation - 400x300mm	U	4,00

LOT CLOISONS / DOUBLAGES / FAUX PLAFONDS

Renfort en cloison pour l'installation des appareils techniques	Ens	1,00
---	-----	------

LOT REVETEMENT DE SOL

Réalisation et carrelage des surbats	Ens	1,00
--------------------------------------	-----	------

LOT PEINTURE / REVETEMENT DE MUR

Faïence au droit des appareils sanitaires	Ens	1,00
Peinture définitive des canalisations apparentes	Ens	1,00

LOT AGENCEMENT INTERIEUR

Meuble de l'espace cuisine dans la zone collation	Ens	1,00
Paillasse humide y compris meuble (hors cuve et robinetterie)	Ens	2,00

1.1.8 CONNAISSANCE DU PROJET – VISITE OBLIGATOIRE SUR SITE

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

Nota : Visite de site pour les entreprises obligatoire pour remise d'une offre contre remise d'une attestation de visite.

Il est spécifié que par le fait du dépôt de son offre, l'entrepreneur reconnaît implicitement :

- S'être rendu sur place ;
- Avoir fait évaluer l'importance des travaux à effectuer, la disposition des lieux, et toutes les sujétions d'exécution que peut comporter l'opération envisagée ;
- Avoir demandé tout renseignement complémentaire éventuel. Aucune indemnité, ni plus-value sur les prix ne sera accordée du fait des sujétions rencontrées en cours de travaux pour difficultés inhérentes ayant pu être appréhendées avant la remise de son offre.

Dans la description des ouvrages, le maître d'œuvre s'est efforcé de renseigner l'entrepreneur sur la nature des travaux à effectuer, mais il convient de signaler que cette description n'a pas de caractère limitatif.

Il ne pourra réclamer, notamment, aucun supplément consécutif à une omission, erreur ou imprécision éventuelle autant dans les documents graphiques, descriptifs.

Du fait de sa qualification, il appartient à l'entreprise de prévoir le détail des sujétions et toutes fournitures et ouvrages nécessaires à la réalisation parfaite de ses travaux.

1.1.9 PHASAGE

L'offre de l'entreprise devra intégrer le phasage et le planning de l'opération et l'impact sur ses interventions de curage qui seront étalées dans le temps. En répondant à l'offre, l'entreprise confirme avoir pris connaissance des plans de phasage joints à cet appel d'offre ainsi que du planning général du chantier.

1.1.10 CHANTIER

1.1.10.1 Etat des lieux (Constat d'huissier)

Il appartient au titulaire du lot menuiseries intérieures de prendre à sa charge les frais de constats d'huissier pour l'établissement des états des lieux avant commencement et après achèvement des travaux.

Il sera à réaliser avant le commencement des travaux en présence du titulaire et du Maître d'Ouvrage.

Les constats devront inclure photos et commentaires écrits, lors de leur rédaction, diffusés à l'ensemble de la Maîtrise d'œuvre.

A noter : Toutes les réparations de dommages causés aux "existants" sont à la charge du titulaire responsable.

1.1.10.2 Organisation du chantier

Nota 1 :

Au fur et à mesure de l'avancement des démolitions et curage du bâtiment, le niveau 0,00 des constructions et la hauteur de 1,00 m au-dessus du sol fini de chaque niveau seront marqués sur la maçonnerie brute des ouvrages par le titulaire du lot sols durs et sols souples en charge du trait de niveau. Un repère fixe sera installé dans une zone accessible pendant toute la durée du chantier.

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

Nota 2 :

Le lot menuiseries intérieures sera titulaire du compte prorata. Il sera responsable de la gestion des bennes chantier, ainsi que des cloisonnements provisoires.

1.1.10.3 Gestion des installations de chantier provisoires

Elle sera confiée au titulaire du lot Aménagements intérieurs (Menuiseries Intérieures).

1.1.11 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

1.1.11.1 Plans et notes de calcul

L'entreprise titulaire du marché de travaux du présent lot devra établir les plans de fabrication et de chantier.

Dans le mois de sa désignation, le titulaire du lot devra remettre un échéancier de remise de documents.

Elle constituera dès sa désignation par le maître de l'ouvrage, un dossier rassemblant un ensemble complet des plans des différents ensembles, des différents détails et coupes nécessaires à leur compréhension, les notes de calculs, les documentations, etc.... concernant les systèmes et procédés utilisés et les fournitures proposées, qu'elle devra soumettre à l'agrément du maître d'œuvre et du bureau de contrôle.

Ces agréments ne diminueront en rien la responsabilité de l'entreprise.

Dans le cas où l'entreprise souhaiterait avec l'accord de la maîtrise d'œuvre opter pour un mode d'exécution autre que celui proposé par le bureau d'études de structure l'ensemble des études afférentes à ce procédé sera à charge de ladite entreprise. L'incidence sur le planning d'exécution des travaux est à valider par l'OPC et le maître d'œuvre. Il y aura lieu de tenir compte des incidences sur les autres corps d'état.

L'entrepreneur doit dans le délai fixé par la maîtrise d'œuvre établir tous les dessins d'atelier des ouvrages jugés utiles par cette dernière. Éventuellement, et sans qu'il puisse en résulter une augmentation du montant du marché des travaux, l'entreprise sera tenue d'apporter à ces documents les modifications que la maîtrise d'œuvre et le bureau de contrôle jugeront utiles d'apporter pour respecter les règlements et normes en vigueur ou simplement dans l'intérêt de la construction.

Ces dessins sont établis d'après le projet de la maîtrise d'œuvre qui en définit les principes clairement. Ils doivent respecter les dispositions et principes des plans et CCTP en tous points.

Ces plans et dessins sont cotés et établis à une échelle qui ne peut être inférieure à :

- 1/10ème pour les vues en élévation, 1/20e pour les élévations
- 1/1 ou 1/2 pour les détails. Les détails au 1/5e 1/10e sont aussi pertinents selon les lots

Ces plans et dessins doivent faire apparaître tous les détails d'exécution et notamment :

- Les formes et profils des éléments constitutifs,
- Les détails d'assemblages,
- Les principes, détails et types de fixation,
- Les détails des habillages et calfeutrements,
- Les renseignements particuliers concernant les ouvrages.

Ces plans et détails seront remis à la maîtrise d'œuvre pour approbation, après mise au point commune éventuelle ces éléments serviront de base à l'exécution.

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

L'entreprise transmettra avant toute exécution un dossier complet pour chaque type d'ouvrages : des matériaux prévus à mettre en œuvre accompagné des procès-verbaux d'essai, de classement et d'avis techniques.

Les travaux ne devront en aucune façon être commencés si l'entreprise n'a pas reçu l'agrément de principe de la maîtrise d'œuvre sur le dossier présenté ainsi que l'agrément du contrôleur technique.

1.1.11.2 Nettoyage et remise en état des lieux

Pendant la durée du chantier l'entreprise doit maintenir le chantier dans un bon état de propreté pour la partie qui lui incombe.

Elle devra notamment l'évacuation de ses déchets et matériaux non utilisés jusqu'aux bennes mises en place sur le chantier pour le tri sélectif ainsi que le nettoyage de toutes les salissures, projections, taches ... qu'elle peut avoir occasionné pendant l'exécution des travaux.

L'entreprise doit la protection de ses ouvrages durant toute la durée du chantier et ce jusqu'à réception.

1.1.11.3 Tri et gestion des déchets

Dans le cadre de la présente opération il sera mis en œuvre une procédure de gestion des déchets de chantier.

L'incidence sur tous les lots de la consultation est la suivante :

- Les entreprises devront trier tous leurs déchets et les évacuer jusqu'aux bennes installées sur le chantier prévu à cet effet.

Ne sont pas concernés par le tri des déchets :

- Les gravats, déchets et terres provenant de terrassements

1.1.11.4 Étanchéité à l'air

Dans le cadre du projet, des inspections visuelles de la nature et de la mise en œuvre des matériaux et composants au niveau des liaisons sensibles seront réalisées tout au long du chantier. L'entreprise doit toute sujétion afin d'assurer l'étanchéité à l'air de son lot (adhésif spécifique, pare-vapeur, mousse pré-comprimée, membrane d'étanchéité, calfeutrements...).

D'autre part des mesures en cours et en fin de chantier seront réalisées par le système de la « porte soufflante ». Les valeurs seront mesurées selon la norme NF EN 13829 « Performance thermique des bâtiments - Détermination de la perméabilité à l'air des bâtiments. Méthode de pressurisation par ventilateur » de février 2001.

Un premier test sera réalisé avant le second œuvre, sur quelques locaux définis en cours de chantier, en fonction de l'avancement du chantier et des possibilités de « neutralisation » des zones pour garantir la mise sous-pression.

Un test final sera réalisé avant la réception sur l'ensemble du bâtiment.

Chaque entreprise étant responsable de l'objectif à atteindre.

1.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

1.2.1 IMPACT ENVIRONNEMENTAL / RE2020

Les objectifs principaux de ce projet sont de répondre aux besoins et contraintes définis dans le programme par le maître d'ouvrage.

Ces réponses seront dans le respect des exigences de la réglementation actuelle et intégreront les réflexions de la maîtrise d'œuvre sur le bâtiment et ses systèmes techniques dans une démarche environnementale permettant de réduire l'empreinte énergétique.

Respect des réglementations

Les réglementations actuelles seront respectées dans leur intégralité, dont particulièrement pour le projet :

- La réglementation environnementale RE2020 (décret n° 2021-1004 du 29 juillet 2021 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments en France métropolitaine, complété par décret n° 2022-305 du 1er mars 2022 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments de bureaux et d'enseignement primaire ou secondaire en France métropolitaine)
- La réglementation incendie (Arrêté du 25 juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements)
- Le code du travail
- Loi 2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées
- Les bâtiments existants sont soumis à l'application du Décret Tertiaire (Arrêté du 10 avril 2020 relatif aux obligations d'actions de réduction des consommations d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire (dit arrêté « Méthode ») et Arrêté du 24 novembre 2020 modifiant l'arrêté du 29 septembre 2021 modifiant l'arrêté du 10 avril 2020 relatif aux obligations d'actions de réduction des consommations d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire (dit arrêté « Valeurs absolues I »)
- Le décret 2011-1727 du 03 décembre 2011 concernant la surveillance de la qualité d'air

Conception énergétique et environnementale

Les sélections des équipements techniques répondront aux niveaux de performances à atteindre pour les différentes cibles du programme, et particulièrement :

- Un chantier à faibles nuisances, par la gestion des déchets, la réduction des nuisances et pollutions et la limitation des consommations par le chantier ;
- La gestion de l'énergie, par une réduction des besoins ("sobriété énergétique") et des équipements techniques performants ;
- L'entretien et la maintenance, par des équipements techniques facilement accessibles ;
- Les conditions sanitaires des espaces.

1.2.2 ETANCHEITE A L'AIR

Sans objet.

1.2.3 RE2020

Sans objet.

1.2.4 ACOUSTIQUE

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

Les équipements mis en œuvre ne devront pas occasionner de bruits. Les préconisations concernant l'acoustique du projet sont décrites dans la notice Acoustique jointe au dossier.

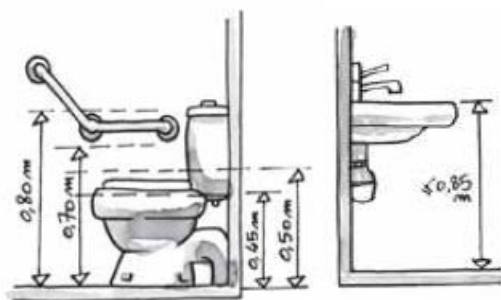
Les différentes installations ne devront pas transmettre au bâtiment de vibrations repérables. A cet effet, toutes les dispositions nécessaires seront prises notamment au passage des parois:

- les traversées par des gaines et tuyauteries seront calfeutrées tout en permettant la libre dilatation.
- des plots anti-vibratiles désolidariseront tout équipement vibrant, des matelas de laine de roche haute densité désolidariseront les gaines des parois et structures
- des silencieux seront placés à l'amont des caissons d'extractions,
- des manchettes souples M0 relieront les collecteurs aux caissons et des gaines souples relieront les bouches aux collecteurs.

1.2.5 ACCESSIBILITE

Les dispositifs de commande seront :

- Situé à plus de 0.4m d'un angle rentrant de parois ou de tout autre obstacle à l'approche d'un fauteuil roulant
- Situé à une hauteur comprise entre 0.9m et 1m30 maxi
- Manœuvrable en position "debout" comme en position "assis"
- Les prises de courant en plinthes seront positionnées à 0,40 m du sol fini.



Un lavabo accessible doit présenter un vide en partie inférieure d'au moins 0,30 m de profondeur, 0,60 m de largeur et 0,70 m de hauteur permettant le passage des pieds et des genoux d'une personne en fauteuil roulant.

1.2.6 CONDITIONS CLIMATIQUES

La situation géographique du projet a pour conditions climatiques extrêmes de base:

ETE	Température	+32 °C
	Hygrométrie	40%
HIVER	Température	-7°C
	Hygrométrie	90%

Les conditions climatiques à avoir à l'intérieur des locaux du projet sont :

ETE	Température	non contrôlée
	Hygrométrie	non contrôlée
HIVER	Température occupation	+19 °C variable suivant les locaux
	Température inoccupation	+14 °C variable suivant les locaux

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

Hygrométrie

non contrôlée

La limitation de la température de chauffage

Les articles R131-19 à R.131-24 du code de la construction et de l'habitation instaurent l'obligation de limiter la température de chauffage. Ainsi, l'article R.131-20 spécifie notamment que :

" Dans les locaux à usage d'habitation, d'enseignement, de bureaux ou recevant du public et dans tous autres locaux, à l'exception de ceux qui sont indiqués aux articles R. 131-22 et R. 131-23 , les limites supérieures de température de chauffage sont, en dehors des périodes d'inoccupation définies à l' article R. 131-20 , fixées en moyenne à 19° C :

> pour l'ensemble des pièces d'un logement ;

> pour l'ensemble des locaux affectés à un usage autre que l'habitation et compris dans un même bâtiment.

La limitation de l'usage des systèmes de refroidissement

Par ailleurs, depuis le 1er juillet 2007, les articles R.131-29 et R.131-30 du code de la construction et de l'habitation limitent l'utilisation des systèmes de climatisation. Ainsi, l' article R.131-29 spécifie notamment que :

" Dans les locaux dans lesquels est installé un système de refroidissement, celui-ci ne doit être mis ou maintenu en fonctionnement que lorsque la température intérieure des locaux dépasse 26 °C. "

1.2.7 DEPERDITIONS

Calcul des déperditions réalisé pièce par pièce afin de dimensionner le système de chauffage nécessaire au maintien de l'équilibre thermique en hiver.

Une norme européenne sert de cadre aux calculs : norme NF EN 12831

Des données et des méthodes de calcul sont regroupées dans la réglementation thermique.

1.2.8 AERAULIQUE

La vitesse n'excédera pas les valeurs suivantes dans les différentes gaines de ventilation

vitesse d'air [m/s]	diamètre maximal [mm]
2,5	125
3,0	200
4,0	250
4,5	315
5,0	400
5,7	500
6,3	630
7,0	800

Les jointoiements des conduites entre elles, avec les accessoires et avec les installations devront être correctement réalisées. Les pertes éventuelles ne devront pas dépasser 5% du débit total.

Les organes de réglages, les débits et pression des ventilateurs devront permettre d'obtenir les débits indiqués à +/- 5%.

Le présent lot devra la vérification et le contrôle de ces débits.

La vitesse d'air résultante au niveau de la présence des personnes devra être inférieure à 0,20 m/s pour éviter les sensations d'inconfort.

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

1.3 PRESCRIPTIONS COMMUNES GENERALES

1.3.1 CONNAISSANCE DES LIEUX

Nota : Visite de site pour les entreprises obligatoire pour remise d'une offre contre remise d'une attestation de visite.

Il est spécifié que par le fait du dépôt de son offre, l'entrepreneur reconnaît implicitement :

- S'être rendu sur place ;
- Avoir fait évaluer l'importance des travaux à effectuer, la disposition des lieux, et toutes les sujétions d'exécution que peut comporter l'opération envisagée ;
- Avoir demandé tout renseignement complémentaire éventuel. Aucune indemnité, ni plus-value sur les prix ne sera accordée du fait des sujétions rencontrées en cours de travaux pour difficultés inhérentes ayant pu être appréhendées avant la remise de son offre.

Dans la description des ouvrages, le maître d'oeuvre s'est efforcé de renseigner l'entrepreneur sur la nature des travaux à effectuer, mais il convient de signaler que cette description n'a pas de caractère limitatif.

Il ne pourra réclamer, notamment, aucun supplément consécutif à une omission, erreur ou imprécision éventuelle autant dans les documents graphiques, descriptifs.

Du fait de sa qualification, il appartient à l'entreprise de prévoir le détail des sujétions et toutes fournitures et ouvrages nécessaires à la réalisation parfaite de ses travaux.

1.3.2 OBSERVATIONS PRELIMINAIRES

Le présent C.C.T.P. établi pour chaque corps d'état a pour but de définir le mode de bâtir. Il n'est pas limitatif.

L'Entrepreneur doit l'intégralité des travaux nécessaires au complet achèvement des ouvrages de son corps d'état (sauf dérogation explicite dans le C.C.T.P.). En conséquence, l'Entrepreneur ne pourra jamais arguer que les erreurs ou omissions aux plans et devis puissent le dispenser d'exécuter tous les travaux de son corps d'état ou fassent l'objet d'une demande de supplément de prix.

Le C.C.T.P. et les plans ne limitent pas les ouvrages à prévoir mais fixent le résultat à atteindre. L'Entrepreneur reste responsable des moyens pour atteindre ce résultat.

L'Entrepreneur doit prendre connaissance des C.C.T.P. des autres corps d'état. Il ne peut se prévaloir d'aucune omission dans le C.C.T.P. le concernant si la prestation omise est rappelée dans le C.C.T.P. d'un autre lot.

L'Entrepreneur est tenu d'avertir le Maître d'œuvre au cas où la concordance n'est pas parfaite entre le C.C.T.P. et les plans.

1.3.3 REGLES DE L'ART

S'il estime que les ouvrages décrits ne sont pas conformes aux règles de l'art, l'Entrepreneur doit en référer au Maître d'œuvre avant toute exécution.

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

1.3.4 NORMES ET REGLEMENTS

Les dispositions particulières à chacun des lots sont précisées dans leurs spécifications techniques respectives. Sauf disposition particulière indiquée dans le présent document, la conception, les calculs, la fabrication en usine, l'exécution sur chantier, la mise en œuvre et le réglage de l'ouvrage, la nature et la qualité des matériaux, la protection de l'ouvrage, la réception et les essais de tout ou partie de l'ouvrage sont, dans leur ensemble, conformes aux normes, règlements, prescriptions techniques et recommandations professionnelles en vigueur.

Pour tous les documents énoncés ci-après, il est retenu la dernière édition publiée à la date des pièces écrites du marché de travaux. L'Entrepreneur est tenu de signaler au Maître d'œuvre toute contradiction entre les documents cités ci-dessus et le projet (plans, Devis Descriptifs, etc...). Les procédés et matériaux non traditionnels, non régis par les documents de référence cités ci-dessus doivent obligatoirement, lorsque ceux-ci sont instruits et prononcés par un groupe spécialisé du CSTB, posséder un Avis Technique ou un ATEX ("Appréciation Technique d'Expérimentation" pour les produits récents).

Toutes les prescriptions indiquées dans les normes énoncées ci-dessous sont impératives et doivent être observées scrupuleusement (liste non limitative).

- Le code de l'Urbanisme ;
- Le code de la construction et de l'habitation ;
- Les Règles de l'Art ;
- Les Normes Françaises (NF) et Européennes (EN) homologuées ;
- Cahiers des Prescriptions Techniques Générales édités par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment.
- Les Cahiers des Charges des DTU (Documents Techniques Unifiés) et de leurs additifs publiés par le CSTB avec les différentes mises à jour et annexes ;
- Les Cahiers des Clauses Spéciales des DTU, les règles des D.T.U. ;
- Les Règles Professionnelles ;
- Éventuellement les ATEC, ATX ou ETN ;
- La Nouvelle Réglementation Acoustique (NRA) ;
- La Réglementation Thermique ;
- La législation sur l'accessibilité aux handicapés (loi 2005-102 du 11 février 2005) ;
- Documents techniques COPREC n° 1 et n° 2 "Contrôle technique des ouvrages" publiés en Cahier Spécial n°4954 d'octobre 1998 du Moniteur ;
- Les lois, décrets, arrêtés, circulaires et recommandations intéressant la construction ;
- Le code du travail (livre 2) ;
- Le code général des collectivités territoriales (livre 2) ;
- Le code de l'environnement (partie législative) ;
- Les règlements de sécurité ;
- Les réglementations incendie ;
- Loi du 11 février 2005 relatif à l'accessibilité des personnes handicapées ;
- La note de sécurité.
- Les prescriptions de la santé publique.
- Le règlement sanitaire Départemental du type du département concerné ;
- Les avis des Bâtiments De France ;
- Le Cahier des Clauses Administratives Générales applicable aux marchés privés (Norme P 03.001 de décembre 2000) ;
- Le résultat de la campagne de sol ;
- Les remarques du permis de démolir ;
- Les attendus du permis de construire ;
- La note de sécurité ;
- Les avis du coordonnateur de sécurité existants ou à venir ;

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

- Les avis et observations du contrôleur technique existants ou à venir.
- La directives 2005/32/CE concernant la fixation d'exigences en matière d'écoconception applicables aux produits consommateurs d'énergie (EuP)
- La Directive 2009/125/CE concernant la fixation d'exigences en matière d'écoconception applicables aux produits liés à l'énergie.(ErP)

1.3.5 MARQUES COMMERCIALES ET GARANTIES

Dans le présent document, certaines prestations sont définies à l'aide d'une marque commerciale suivie de la mention "ou équivalent", ou réputées telles.

L'Entrepreneur ne pourra remplacer celles ci par des prestations similaires et de qualité analogue qu'après agrément du Maître d'œuvre et du Maître d'ouvrage.

Attention! Dans les documents de marché, la mention "ou équivalent" sera systématiquement supprimée ou réputée supprimée. L'Entrepreneur sera alors engagé sur les marques qui figureront dans ces documents, sans qu'il ait la possibilité de les modifier par la suite, sauf par voie réglementaire.

L'Entrepreneur devra la fourniture de documents et/ou pièces sur lesquels la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'oeuvre pourront donner un avis sur les produits, matériels et matériaux souhaités être mis en oeuvre.

Le matériel est garanti **deux ans** à compter de la réception contre tous vices de fabrication ou de montage. Une garantie de cinq ans sera spécifiquement demandée sur certains équipements.

Pendant la **garantie biennale**, l'entrepreneur devra remplacer à ses frais, l'appareillage défectueux ou les canalisations dont l'isolement ne serait pas suffisant.

Pendant ce même délai, il doit, sur simple demande, procéder aux réparations ou modifications nécessaires au bon fonctionnement de l'installation.

Toutes détériorations qui se produiraient pendant la période de garantie et qui seraient la conséquence d'une imprudence, d'un manque d'entretien sont exclues de la garantie.

1.3.6 OUVRAGES NON TRADITIONNELS

Il pourra être demandé :

- la fourniture de procès-verbaux d'essais significatifs;
- la réalisation d'essais, contrôles, épreuves justifiant l'aptitude à l'emploi de l'ouvrage.

Ces essais sont à la charge de l'Entrepreneur.

1.3.7 OUVRAGES DOUTEUX

Des essais pourront être demandés dans le cas où la tenue, le non fonctionnement de certains ouvrages seraient douteux ou non conformes aux documents contractuels.

Le processus de ces essais sera défini par le Maître d'œuvre après accord du Maître d'ouvrage, la présence d'un bureau de contrôle pourra être demandée.

Ils seront pris en charge :

- par l'Entrepreneur si les résultats lui sont défavorables ou s'il s'avère que ces essais étaient

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

justifiés du fait du non respect de certaines dispositions contractuelles ;

- par le Maître d'ouvrage dans le cas contraire.

La réalisation des essais, contrôles et épreuves est effectuée en présence du Maître d'œuvre, par l'Entrepreneur s'il dispose des moyens suffisants et par un organisme spécialisé dans le cas contraire.

1.3.8 PROTECTION DES OUVRAGES

Chaque Entrepreneur est responsable de la bonne conservation de ses ouvrages et équipements ; il doit donc en assurer la protection. A la demande du Maître d'œuvre les matériaux de protection (films plastiques, cartonnages, etc...) seront enlevés par l'Entrepreneur et évacués à ses propres frais.

L'Entrepreneur aura à sa charge tous les remplacements qui s'avéreront nécessaires jusqu'à la réception.

1.3.9 CONTRAINTES SPECIFIQUES DU CHANTIER

Sans préjudice de l'application des dispositions législatives et réglementaires en vigueur, lorsque les travaux sont exécutés à proximité de lieux fréquentés, l'Entrepreneur doit prendre à ses frais et risques, les dispositions nécessaires pour réduire dans toute la mesure du possible, les gênes imposées aux usagers, notamment celles qui peuvent être causées par les difficultés d'accès, le bruit des engins, les vibrations, les fumées, les poussières.

1.3.10 RECEPTION ET QUALITE DES SUPPORTS

Lorsqu'un ouvrage exécuté par un Entrepreneur constitue le support de la prestation d'un autre Entrepreneur, celui-ci doit réceptionner le support. S'il estime le support non conforme, il doit le signaler par écrit au Maître d'œuvre.

A défaut d'observation écrite signifiée en temps utile et au plus tard, deux semaines avant le début prévu de sa prestation, l'Entrepreneur sera réputé avoir implicitement accepté le support et restera responsable des erreurs qui pourraient se produire et des conséquences que ces erreurs pourraient entraîner.

1.3.11 PASSAGE EN STRUCTURES

1.3.11.1 TROUS, RESERVATIONS, ETC.

1.3.11.1.1 Structure

Les trous et réservations dans les ouvrages de structure seront réalisés, pour le compte des Entrepreneurs à qui elles sont nécessaires, par les Entrepreneurs à qui incombe la réalisation de ces structures.

Les Entrepreneurs des différents corps d'état devront remettre avant une date limite fixée par le Maître d'œuvre en accord avec l'Entrepreneur effectuant la structure et portée à la connaissance de tous, les plans des trous, passages, réservations, niches, trémies, etc...

Les mêmes ouvrages réalisés après coup seront exécutés par l'Entrepreneur ayant effectué la structure aux frais de l'Entrepreneur intéressé.

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

1.3.11.1.2 Ouvrages en maçonnerie

Les trous, passages, réservations, niches, trémies, dans les ouvrages en maçonnerie sont à la charge de l'Entrepreneur intéressé à moins qu'une indication n'ait été fournie en temps utile.

1.3.11.1.3 Cloisons

Les trous, réservations et saignées dans la cloisons sont à la charge de l'entrepreneur intéressé, ils seront exécutés avec un matériel approprié au type de cloison.

1.3.11.2 FOURREAUX

Les fourreaux et leurs calfeutremments sont réalisés par l'entrepreneur à qui ils sont nécessaires.

1.3.11.3 SCELLEMENTS

Les scellements sont réalisés par l'entrepreneur à qui ils sont nécessaires, ils seront compatibles avec le support et devront permettre la finition.

Les scellements directs, par fixations mécaniques seront à la charge de chaque corps d'état intéressé, pour la mise en œuvre de ses installations.

1.3.11.4 BOUCHEMENTS, RACCORDS, CALFEUTREMENTS

Les bouchements et raccords sont dus et sont réalisés par l'entrepreneur à qui ils sont nécessaires.

Les raccords devront reconstituer la qualité de l'ouvrage concerné conformément aux exigences techniques et esthétiques dont ils relèvent.

1.3.11.5 INCORPORATIONS

Les modalités d'incorporations sont précisées dans les différents C.C.T.P.

1.3.12 ECHAFAUDAGES NACELLES

Tous les travaux décrits ci-après implicitement comprennent la valeur des échafaudages et nacelles, garanties et agrès nécessaires à leur parfaite exécution.

Chaque Entrepreneur doit tous les équipements et matériels nécessaires à l'exécution des travaux objet de ses prestations, pour leur location, pose, dépose, et transport.

1.3.13 A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE

1.3.13.1 PRESENTATION DES OFFRES

NOTE PRELIMINAIRE SUR LE CONTENU DES PRIX

Les prix du marché sont réputés comprendre les dépenses communes et installations de chantier ainsi que l'ensemble des prescriptions décrites dans les pièces contractuelles du marché listées au CCAP.

Les offres seront présentées sous forme de cadre de décomposition du prix forfaitaire qui sera complété des

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

quantités et des prix unitaires (indispensable) dont les produits totalisés formeront le prix forfaitaire. Le cadre de décomposition du prix forfaitaire sera impérativement joint à la soumission.

Par souci d'équité, les propositions devront impérativement respecter le cadre de décomposition du prix forfaitaire.

Nulle variante ne sera prise en considération, si au préalable, il n'a pas été répondu au projet de base.

Les variantes proposées devront être conformes aux caractéristiques indiquées, aux normes et réglementations en vigueur. Se reporter aux généralités du CCTP et réglementation de la consultation.

Les prix remis par l'entreprise comprennent entre autres :

- toutes les manutentions, coltinages des matériels et matériaux, par tous moyens appropriés,
- toutes les protections, dispositifs de sécurité nécessaires à l'exécution des ouvrages,
- tous les échafaudages nécessaires,
- l'entretien des dispositifs de sécurité,
- les nettoyages,
- toutes les installations nécessaires à la sécurité générale du chantier.

NOTE SUR LES MARQUES DES MATÉRIAUX ET MATÉRIELS

Pour la bonne compréhension, nous avons cité des marques. Toutefois, elles sont indicatives et l'entreprise pourra proposer des marques équivalentes.

1.3.13.2 ASSURANCES

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

Elle doit respecter impérativement les conditions administratives définissant les qualifications professionnelles correspondant aux travaux.

1.3.13.3 DOSSIER D'EXECUTION

1.3.13.3.1 * Contenu du dossier d'exécution. :

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

- Les plans d'atelier et de chantier,
- Les procédures de fabrication, de montage,
- Les procès-verbaux d'essais d'étude et d'agrément,
- Les fiches techniques et C.C.P.U. des matériaux utilisés,
- La description des techniques particulières, hors normes, mises en œuvre pour respecter le Cahier des Charges.

Ce dossier est accompagné des échantillons requis, qui seront validés par la Maîtrise d'œuvre.

Les documents d'exécution doivent être établis et avoir été visés, préalablement à l'exécution. Après la signature du présent marché, l'Entrepreneur soumet à la Maîtrise d'Oeuvre, pour approbation, la liste des documents d'exécution et le calendrier de production de ces documents. Ce calendrier est compatible avec le calendrier d'exécution, et tient compte des temps d'approbation et des éventuels aller-retour.

1.3.13.3.2 * Plans :

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

Les plans d'exécution doivent définir à eux seuls complètement les formes et la constitution des ouvrages, de toutes leurs pièces et leurs assemblages. Ils comprennent les plans de repérage, les plans d'implantation et les plans de détails, chacun d'eux étant établi à une échelle appropriée.

L'ensemble des détails d'assemblages est représenté avec, pour chaque assemblage, la totalité des pièces dessinées à l'échelle ainsi que les éléments contigus mis en œuvre par d'autres lots. Les plans d'exécution sont établis à partir du dossier et des indications fournis par la Maîtrise d'Oeuvre, en cohérence avec le tracé géométrique, la note de calculs et les procédures de fabrication et de montage. Ces plans sont exécutés conformément aux règles de l'art, et comprennent notamment les indications suivantes :

- La nomenclature et le repérage complets des éléments représentés ;
- Toutes les dimensions des éléments ;
- Les surcharges admissibles sur les divers éléments ou zones ;
- Toutes les sujétions de raccordement à l'interface avec d'autres corps d'état ;
- Tous les percements, réservations ou trémies pour les passages de gaines, conduits, canalisations des autres corps d'état.

Les plans d'exécution des ouvrages sont établis par les entreprises suivant la convention BIM EXE.

Le titulaire du présent lot devra intégrer dans son offre les exigences et les recommandations BIM mentionnées dans le chapitre études d'exécution et synthèse, ainsi que celles précisées dans la convention BIM EXE annexée au DCE.

1.3.13.3.3 * Visa du dossier d'exécution :

L'Entrepreneur doit remettre le dossier d'exécution à la Maîtrise d'Oeuvre. Ce dossier peut être remis par étapes, suivant un calendrier approuvé au préalable par la Maîtrise d'Oeuvre à la condition qu'à chaque étape, les plans présentés soient cohérents et accompagnés des calculs et pièces justificatives correspondants.

1.3.13.3.4 * Notes de calculs :

Le titulaire du présent lot établit une note de calculs complète et cohérente pour la justification de l'ensemble de ses ouvrages, sur la base de la modélisation unique et de toutes les modélisations complémentaires requises. Le titulaire du présent lot effectue la justification de l'ensemble de l'ouvrage, notamment le dimensionnement de tous assemblages et détails.

La justification de certaines pièces d'assemblage peut nécessiter des analyses informatiques aux éléments finis. Le dimensionnement des poteaux et poutres de la structure sont effectués en se conformant aux formes et dimensions représentées dans les plans du marché. La justification de la totalité des pièces doit respecter les normes et spécifications décrites dans le présent document.

Le titulaire du présent lot effectue en outre l'ensemble des analyses des phases de montage. Le titulaire du présent lot modifie, à sa charge, les points de la note de calculs qui font l'objet d'une objection de la part de la maîtrise d'œuvre (objection d'ordre technique ou pour non-respect de l'esprit de la conception initiale).

1.3.13.4 CONTROLE TECHNIQUES DES OUVRAGES

Indépendamment des essais réalisés par l'Entreprise pour la mise au point et le réglage de ses ouvrages, le titulaire devra effectuer, avant réception, les essais et vérifications figurant sur les listes établies par le COPREC dans la mesure où ils s'appliquent aux installations concernées (les listes des essais et vérifications de fonctionnement sont dans le document technique COPREC n°1 paru dans le moniteur n° 4954 d'octobre 1998).

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

Les résultats de ces vérifications et essais devront être consignés dans les procès-verbaux qui devront être adressés au bureau de contrôle avant la réception des travaux (Les modèles de P.V. sont dans le document technique COPREC n° 2, parus dans le Moniteur n° ° 4954 d'octobre 1998).

Des fiches d'essais types seront proposées au Maître d'Œuvre pour validation.

L'Entreprise mettra à la disposition du Maître d'Œuvre ou de son représentant, les appareils de mesure et le personnel nécessaire aux contrôles et aux essais des installations, aussi bien pendant l'exécution des travaux, qu'à la réception.

En début de chantier, l'Entrepreneur doit désigner une personne chargée d'assurer le contrôle des matériaux et de leur mise en œuvre.

Le contrôle interne auquel sont assujetties les entreprises doit être réalisé à différents niveaux :

- au niveau des fournitures, quel que soit leur degré de finition, l'Entrepreneur doit s'assurer que les produits commandés et livrés sont conformes aux normes et aux spécifications complémentaires éventuelles du marché,
- au niveau du stockage, l'Entrepreneur doit s'assurer que ses fournitures qui sont sensibles aux agressions des agents atmosphériques et aux déformations mécaniques sont convenablement protégées,
- au niveau de la fabrication et de la mise en œuvre, le responsable des contrôles internes de l'Entreprise doit vérifier que la réalisation est faite conformément aux D.T.U., aux Règles de l'Art et aux normes,
- au niveau des essais, l'Entrepreneur doit réaliser les vérifications ou essais imposés par les D.T.U., les règles professionnelles, les normes et les essais particuliers supplémentaires exigés par les pièces écrites.

L'Entreprise réalisera des tests d'autocontrôle, jusqu'à ce que les objectifs fixés au présent CCTP soient atteints.

Suite à cet autocontrôle, l'Entreprise remettra un cahier de recette au Maître d'Oeuvre, au moins 10 jours avant les opérations préalables à la réception (OPR), consignnant les résultats de toutes les mesures valides effectuées lors de l'auto - contrôle.

L'Entreprise doit procéder à l'ensemble des essais et contrôles destinés à prouver que l'installation est parfaitement conforme aux prescriptions du marché, et notamment :

- vérifications systématiques de la conformité des équipements réalisés avec les plans et les conditions techniques fixées. Toutes vérifications ou essais prescrits au présent titre peuvent être effectués si le Maître de l'Oeuvre en manifeste le désir, et sans que l'Entrepreneur puisse, en aucune manière, s'y refuser ou refuser d'y apporter son concours sans réserve,
- vérification des différentes fournitures faites afin de s'assurer que celles-ci sont conformes aux spécifications techniques ou dans le cas contraire, ont des caractéristiques techniques au moins équivalentes à celles imposées,
- vérification détaillée des conditions d'exécution des ensembles, peinture, montage des appareils, raccordements, connexions, repérage de la filerie, vérification de la mise en place de toutes les plaques ou étiquettes indicatrices, identification des circuits, etc.. et vérification de leur conformité avec les plans d'exécution et documents techniques,
- vérification de la mise à la terre équipotentielle de l'installation,
- vérification de tous les appareils de commande,
- vérification des débits et de leur conformité avec la réglementation, tant aux points d'utilisation que dans les réseaux de distribution et de production,
- vérification de l'absence de fuites sur les réseaux aérauliques et hydrauliques,
- vérification des températures à la production, distribution et émission,

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

- vérification de la parfaite mise en œuvre des calorifuges,

L'Entreprise est tenue d'utiliser et de fournir, en outre, les documents COPREC pour les essais.

Les travaux présentant des défauts d'exécution ou qui ne sont manifestement pas conformes aux règles de la profession et ne répondent pas aux prescriptions énoncées sont refaits par l'Entreprise, à ses frais exclusifs, dans les délais les plus réduits.

Les remarques éventuelles du Bureau de Contrôle étant réputées justifiées par l'application des règlements, l'Entreprise aura à assurer la levée sans faire apparaître de plus-values à son marché.

Le bureau de contrôle adressera au Maître d'ouvrage un rapport explicitant ses avis relatifs aux procès verbaux mentionnés ci-dessus.

La réception sera prononcée qu'après fourniture de ces documents conformes.

1.3.13.5 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

A l'issue du chantier, les plans, notes de calcul et fiches techniques doivent être complétés ou refaits de façon à être rendus conformes à l'exécution définitive. Le dossier des ouvrages exécutés comprend :

- Le dossier d'exécution mis à jour ;
- Les notices d'utilisation, de réparation et de maintenance des ouvrages ;
- Les fiches de contrôles et de la fabrication, du montage et des produits utilisés.
- Les points de réglage de chaque organe de régulation / équilibrage
- Les analyses fonctionnelles

Ce dossier sera diffusé conformément aux spécifications des pièces générales du marché.

La réception sera prononcée qu'après fourniture de ces documents conformes.

1.3.13.6 DIUO

A l'issue du chantier, les plans, notes de calcul et fiches techniques doivent être complétés ou refaits de façon à être rendus conformes à l'exécution définitive.

Le DIUO comprend :

- les notices d'utilisation, de réparation et de maintenance des ouvrages,
- les marques, références, fournisseur du matériel installé,
- les procédures d'intervention sur les ouvrages,
- ...

Ce dossier sera diffusé conformément aux spécifications des pièces générales du marché.

La réception sera prononcée qu'après fourniture de ces documents conformes.

1.3.13.7 FORMATION

L'entreprise assurera la formation technique des utilisateurs :

- techniciens du Maître d'Ouvrage,
- agent de sécurité,
- agent d'exploitation de sociétés extérieures.

Cette formation ne sera pas inférieure à 2 heures et sera exécutée en présence des participants désignés par le Maître d'Ouvrage.

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

2 DEPOSE, NEUTRALISATION ET ADAPTATION

Le titulaire du présent lot devra impérativement se rendre sur place de manière à apprécier la difficulté des travaux de toutes les sujétions liées aux installations conservées.

En aucun cas, l'entreprise adjudicataire ne pourra se prévaloir d'oublis ou d'erreurs dans son chiffrage, liés à la méconnaissance du site où seront réalisés les travaux; notamment les sujétions de réalimentation, de dévoiement des installations existantes ou de pose des nouvelles installations.

Aucune canalisation existante ne sera démolie, sans qu'une enquête préalable n'ait donné la certitude qu'elle ne fasse pas partie d'une installation en service.

Tout préjudice causé sera à la charge de l'entrepreneur responsable.

Toutes les installations non conservées seront déposées même si ces dernières ne sont pas décrites au présent document. La visite sur place avant travaux par l'entrepreneur lui permettra d'inventorier la liste complète du matériel à déposer.

Le présent lot devra la dépose et l'évacuation de tous les équipements et réseaux de chauffage, ventilation, plomberie non réutilisés. Tous les équipements devront être présentés à la MOA avant mise en décharge. Les matériels conservés pour une remise en œuvre dans le cadre de l'opération seront conservés par le titulaire du présent lot. Le titulaire du présent doit la conservation, le stockage et le gardiennage des radiateurs existants conservés.

Dans le but du maintien de l'activité et du phasage de l'opération, le titulaire du présent lot devra assurer les raccordements provisoires et les adaptations nécessaire au bon fonctionnement des installations.

En particulier, le titulaire du présent lot devra la dépose de l'espace cuisine existant dans la zone de prélèvement et sa réinstallation provisoire en phase 1 dans la zone de prélèvement. La prestation comprendra, la dépose des éléments de cuisine, la neutralisation des réseaux hydrauliques, la repose de la cuisine, le raccordement hydraulique en provisoire et la dépose et l'évacuation en fin d'intervention en phase 1. Les raccordements hydrauliques en phase provisoires auront pour origine le bloc sanitaire attenant. Le ballon d'eau chaude sanitaire existant sera conservé pendant la phase provisoire.

Nota : les percements structurels sont à la charge du titulaire du présent lot pour la mise en œuvre de ces propres systèmes.

3 PRESCRIPTION TECHNIQUE

3.1 CHAUFFAGE

3.1.1 Distribution hydraulique de chauffage

Origine hydraulique :

La distribution de chauffage et d'eau glacée aura pour origine les réseaux existant en faux plafond de la zone.

Réseau encastré :

Les réseaux incorporés en dalles ou en cloisons seront réalisés en matériau composite multicouche pré-fourreauté.

Le système bénéficiera obligatoirement d'un AVIS TECHNIQUE du CSTB.

Le système comportera un tube composé de trois couches : une âme en aluminium enrobée entre 2 couches de polyéthylène réticulé (PEX / Alu / PEX).

Les raccords seront en laiton et munis de bagues de sertissage obligatoirement en inox.

Les raccords auront 2 joints en EPDM Perox par zone de sertissage et les mâchoires sertiront la bague en 2 points.

Réseau apparent :

Les réseaux incorporés en dalles ou en cloisons seront réalisés en matériau composite multicouche pré-fourreauté.

Le système bénéficiera obligatoirement d'un AVIS TECHNIQUE du CSTB.

Le système comportera un tube composé de trois couches : une âme en aluminium enrobée entre 2 couches de polyéthylène réticulé (PEX / Alu / PEX).

Les raccords seront en laiton et munis de bagues de sertissage obligatoirement en inox.

Les raccords auront 2 joints en EPDM Perox par zone de sertissage et les mâchoires sertiront la bague en 2 points.

Les tuyauteries devront être façonnées avec soin et devront être parallèles et alignées lorsque les conditions techniques n'y feront pas obstacle. Un espace suffisant devra être prévu entre elles et également entre les parois et les tuyauteries, de façon à pouvoir recevoir le calorifuge. Les canalisations seront maintenues par des supports ou colliers isophoniques. Ces supports ou colliers devront être en nombre suffisant de façon à éviter toutes flèches nuisibles et inesthétiques. Les pentes seront régulières pour permettre la purge de l'air, la vidange et la circulation du fluide chauffant dans de bonnes conditions. Des fourreaux isophoniques seront prévus sur toutes les canalisations, aux traversées des murs, dalles, cloisons. Avant calorifuge, les tuyauteries seront testées en pression et peintes d'une couche anti-rouille et de deux couches de peinture de finition.

Tous les points hauts de l'installation devront être munis de purgeurs d'air automatique avec robinet d'isolement. Les points bas de l'installation devront être équipés de robinet de vidange.

Les réseaux seront repérés avec un étiquetage conventionnel selon la norme NF X 08-100 de février 1986, sur

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

toutes les canalisations des fluides distribués.

Nota : Le titulaire du présent devra la mise en œuvre de vanne de coupure en faux plafond ou en gaine technique pour chaque départ d'alimentation d'émetteurs.

3.1.2 Emetteur de chauffage

3.1.2.1 Radiateur à eau chaude

Radiateur en panneau acier réalisés en tôle d'acier de haute qualité laminée à froid avec une épaisseur nominale de 1.25mm pour les parois

Protection par cataphorèse avec cuisson au four à air chaude à une température de 175°C

Revêtement de finition en poudre époxy-polyester appliqué par électrophorèse

Peinture cuite au four à 185°C

Radiateur conforme à la norme NF EN 442 pour une pression de service maximale de 10 bars

Température de service maximal de 110°C. Peinture Epoxy blanc sanitaire RAL 9016

Console de fixation murale

Dépose / repose pour mise en peinture des supports



► Matériel de marque FINIMETAL et de type REGGANE 3010 ou équivalent

3.1.2.2 Accessoire hydraulique pour radiateur à eau chaude

Tête thermostatique

Raccordement M30x1.5

Bulbe liquide

Plage de température 7 à 28°C

Plage de réglage blocable par éléments de limitation.

Dispositif de réglage palpables pour personnes malvoyantes

Température maxi de 120°C

Variation temporelle de 0.2

Corps de vanne thermostatizable

Purgeur à tête tournante nickelé

Bouchon plein nickelé



► Matériel de marque OVENTROP et de type UNI XH ou équivalent

3.1.2.3 Cassette plafonnrière 4 tubes

Bâti :

Châssis unique et encombrement réduit pour toutes les tailles venant en lieu et place d'une dalle de faux plafond

Tôle de fond support moteur nervurée en acier galvanisé épaisseur 10/10^{ème}

Châssis en PSE à forte densité intégrant les fonctionnalités thermiques et phoniques ; 15mm sur le fond et 25mm sur les parois verticales

Cornières de renfort en ABS montées dans les angles et équipées de pattes de fixation ouvertes en acier galvanisé avec antiretour pour montage des tiges filetées

Tenue au feu M1

Cadre de finition en tôle galvanisée RAL9010 épaisseur 8/10^{ème}



REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

Batterie à eau :

Batterie quatre tubes

Manchon monobloc à entraxe 40mm avec raccords tournants femelles à portée plate intégrés et joints pour montage aisé des vannes de régulation

Batterie circulaire une, deux ou trois nappes à faible perte de charge

Tubes cuivre, ailettes continues en aluminium (pas de 1.6mm)

Purge et vidange

Bac de récupération des condensats :

Bac principal monobloc en PSE étanche à forte densité

Classement au feu M1

Evacuation gravitaire

Groupe moto-ventilateur :

Moteur HEE basse consommation pilotable progressif

Protection thermique automatique interne à ouverture

Monté sur silentbloc

Ventilateur :

Ventilateur centrifuge Ø282mm équilibrée à pales profilées

Turbine en polymère

Système de fixation mono-point avec détrompeur

Boîtier électrique :

Coffret en ABS avec charnière de maintien à l'ouverture et fermé par une vis

Indice de protection IP20

► Matériel de marque CIAT et de type COADIS LINE 900 ou équivalent

Régulation électronique locale

Alimentation électrique 230V 50/60Hz

Régulation électrique PID

Régulateur vanne de régulation 3 points 24V

Régulation de la ventilation 3 vitesses

Réglage points de consigne

Signaux de fonctionnement par écran LCD

Communication KNX vers GTB



► Matériel de marque CIAT et de type V3000 KNX ou équivalent

La distribution des circuits terminaux sera réalisée en câble cuivre de la série FR-N1X6G3 sous conduits de type ICTA pour les cheminements encastrés et de type IRL ou sous goulotte de distribution pour les cheminements apparents.

Les sections des conducteurs de protection seront choisies en fonction des sections des conducteurs actifs, conformément au tableau 54 A de la norme C 15.100.

La distribution des circuits terminaux sera réalisée en câble cuivre de la série FR-N1X6G3 sous conduits de type ICTA pour les cheminements encastrés et de type IRL ou sous goulotte de distribution pour les cheminements apparents.

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

Les sections des conducteurs de protection seront choisies en fonction des sections des conducteurs actifs, conformément au tableau 54 A de la norme C 15.100.

3.1.2.4 Cassette murale 4 tubes

Bâti :

Ensemble monobloc et flancs latéraux en ABS

Panneau avant / arrière en acier galvanisé équipé de boutonnières pour la fixation

Carrosserie bi-matière et bi-couleur avec flasque, longerie et grille de soufflage en ABS couleur grise RAL 7035

Panneau avant en tôle peinte blanc RAL 9010 et grille de reprise d'air en façade gris RAL 7035

Batterie à eau :

Batterie quatre tubes

Carrosserie de la batterie en tôle galvanisée

Tubes cuivre, ailettes en aluminium persiennes, brevetées

Batterie équipée de raccords tournant avec purgeur d'air et vidange

Bac de récupération des condensats :

Bac en ABS PC10% fibre de verre avec isolation renforcée en PSE (20mm d'épaisseur) classé M1

Evacuation gravitaire



Groupe moto-ventilateur :

Moteur HEE basse consommation pilotable progressif

Protection thermique automatique interne à ouverture

Monté sur silentbloc

Ventilateur :

Volute en ABS en bi-blocs

Turbine Ø160mm à pales profilées en ABS HB auto-extinguible

Boîtier électrique :

Boîtier incorporé au flanc du bâti côté opposé à l'hydraulique

Entièrement fermé par un capot en PP 20% Talc

► Matériel de marque CIAT et de type MAJOR LINE ou équivalent

Régulation électronique locale

Alimentation électrique 230V 50/60Hz

Régulation électrique PID

Régulateur vanne de régulation 3 points 24V

Régulation de la ventilation 3 vitesses

Réglage points de consigne

Signaux de fonctionnement par écran LCD

Communication KNX vers GTB



► Matériel de marque CIAT et de type V3000 KNX ou équivalent

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

La distribution des circuits terminaux sera réalisée en câble cuivre de la série FR-N1X6G3 sous conduits de type ICTA pour les cheminements encastrés et de type IRL ou sous goulotte de distribution pour les cheminements apparents.

Les sections des conducteurs de protection seront choisies en fonction des sections des conducteurs actifs, conformément au tableau 54 A de la norme C 15.100.

3.1.2.5 Accessoire hydraulique pour cassette plafonnrière / cassette murale 4 tubes

Raccordement hydraulique de la batterie à eau chaude :

Vanne d'isolement 1/4 de tour à boisseau sphérique en amont et en aval de la batterie à eau chaude

Vanne d'équilibrage auto-équilibrante en aval de la batterie à eau chaude y compris moteur de régulation et asservissement

Flexible de raccordement hydraulique isolé en amont et en aval de la batterie à eau chaude

Raccordement hydraulique de la batterie à eau glacée :

Vanne d'isolement 1/4 de tour à boisseau sphérique en amont et en aval de la batterie à eau glacée

Vanne d'équilibrage auto-équilibrante en aval de la batterie à eau glacée y compris moteur de régulation et asservissement

Flexible de raccordement hydraulique isolé en amont et en aval de la batterie à eau glacée

3.1.3 Divers

3.1.3.1 Essais et mise en service

Dans le cadre de la présente opération, le titulaire du présent lot devra la mise en service, le contrôle de fonctionnement et les réglages de l'ensemble de ses propres systèmes.

Le titulaire du présent lot s'engagera à réaliser la mise en service et les essais avant la réception de l'opération.

La liste des essais décrite ci-après n'est donnée que à titre indicatif et n'est pas limitative.

Le titulaire du présent lot devra notifier sur procès-verbal l'ensemble des résultats, des mesures et des réglages issus de la mise en service. Les procès-verbaux seront intégrés obligatoirement au D.O.E.

L'ensemble des frais relatifs aux essais, aux réglages et à la mise en service des systèmes sous à la charge du titulaire du présent lot et seront réputés être inclus aux prix porté dans la proposition de l'entreprise. Les frais de consommable, de fourniture en énergie durant la phase essai / mise en service seront à la charge du titulaire du présent lot.

Les essais et la mise en service seront réalisés par des metteurs au point qualifié.

Les essais et la mise en service porteront, en particulier, sur les éléments suivant (liste à titre indicative) :

Essai hydraulique :

- essais de mise en régime des installations,

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

- épreuves de mise en pression,
- essais de fonctionnement aux conditions extrêmes,
- contrôle des régulations,
- contrôle des sécurités,
- contrôle des installations électriques,
- ...

L'ensemble des essais sera réalisé conformément aux documents techniques A.Q.C. (anciens COPREC N°1 et consigné sur un compte-rendu type COPREC N°2 (édition Novembre 1998))

Les installations électriques devront recevoir l'accord du bureau de contrôle et bénéficier du CONSUEL avant réception de chantier. Les démarches et les frais seront à la charge du titulaire du présent lot.

3.1.3.2 Repérage des réseaux et des matériels

Chaque appareil portera une étiquette gravée fixée sur support métallique indiquant la marque, la désignation de l'appareil et ses caractéristiques

Chaque vanne d'isolement sera repérée par une étiquette gravée, visible avec la désignation des réseaux concernés.

Les repérages des tuyauteries découleront de la norme NFX 08 100.

Les teintes seront les mêmes pour un circuit, que ce soit l'aller ou le retour. Le sens de circulation du fluide sera indiqué à l'aide de flèches noires sur le fond blanc. La distance entre les ensembles de repérage n'excède pas 5 mètres ; cette distance pourra être réduite si les tracés des circuits l'impose. Avant la pose du repérage, le support devra impérativement être dégraissé.

3.2 CLIMATISATION

Sans objet.

3.3 VENTILATION

3.3.1 Ventilation mécanique simple flux

3.3.1.1 Caisson d'extraction

Caisson de ventilation basse consommation

Enveloppe en tôle d'acier galvanisé avec isolation acoustique en laine de verre avec revêtement voile de verre

Trappe de visite moto-ventilateur à démontage rapide

Raccordement circulaire munis de joints à lèvre en caoutchouc

Ventilateur centrifuge à réaction à accouplement direct

Moteur ECM à commutation électronique à rotor extérieur haut rendement

Alimentation monophasé 230V 50Hz

IP44 – classe F

Variation de vitesse par potentiomètre intégré

Boîtier de raccordement IP55

Interrupteur cadenasable monté câblé de série



REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

Pressostat monté et taré d'usine

► Matériel de marque FRANCE AIR et de type KANA ECM ou équivalent

3.3.1.2 Réseau aéraulique

Gaine circulaire :

L'ensemble des gaines sera réalisé en tôle d'acier galvanisé spiralé. Leurs épaisseurs varieront suivant les diamètres, mais ne devront en aucun cas être inférieures aux valeurs suivantes :

- diamètre inférieur ou égal à 150 : 5/10
- diamètre compris entre 250 et 355 : 6/10
- diamètre supérieur ou égal à 400 : 8/10

L'assemblage des conduits circulaires se fera par emboîtement, fixation à l'aide de rivets ou de vis en tôle.

Les diamètres des gaines seront déterminés de façon à ce que les vitesses de circulation ne dépassent pas 4 m/s et les pertes de charge 0,1mm CE/m dans le collecteur principal, 3 m/s dans les antennes.

Les conduits horizontaux et verticaux seront mis en œuvre sur supports de type préfabriqué, en acier galvanisé, composés de tiges filetées et de rondelles souples anti-vibratiles pour désolidariser le conduit supporté par des tiges filetées fixées dans le bâti. Un tronçon de conduit dispose d'au moins un support. L'écartement maximal entre deux supports sera de 2 m.

Pour les traversées de planchers et de parois, la liaison béton - conduit sera assurée par un joint de traversée de dalle, permettant d'amortir les vibrations dans les structures et les émissions d'ondes sonores.

Les organes d'équilibrage seront indéréglables et disposés à proximité des endroits accessibles pour faciliter les opérations d'entretien. Ils seront disposés aux dérivations principales qui desservent plus de 8 orifices de soufflage ou d'extraction. Ils seront de type à iris ou à pelle et leur commande sera impérativement réglable et blocable depuis l'extérieur de la gaine.

Les conduits doivent être munis de trappes de visite d'au moins 3dm² d'ouverture, éloignées d'axe en axe de 10 mètres au plus, avec une trappe à chaque changement de direction de plus de 30° ou équipement spécifique.

Le raccordement des bouches sur collecteurs sera réalisé par l'intermédiaire d'une gaine traitée acoustique M0 sur une longueur de 1m50 maximum.

3.3.1.3 Bouche d'extraction

Bouche d'extraction auto-réglable

Polystyrène blanc

Manchette Ø125mm avec joint à lèvres en caoutchouc

Corps de la bouche avec module de régulation

Grille amovible

Plage de pression : 80 à 160Pa



► Matériel de marque FRANCE AIR et de type ALIZE S ou équivalent

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

Bouche d'extraction
Plastique ABS blanc RAL 9003
Façade amovible
Mousse acoustique
Corps muni d'un support pour intégration de filtre
Déflecteur amovible
Joint d'étanchéité



► Matériel de marque FRANCE AIR et de type AERYS ou équivalent

Régulateur de débit réglable
Manchette avec joint d'étanchéité
Entretoise selon débit
Corps avec élément régulateur



► Matériel de marque FRANCE AIR et de type RAD REGUL'AIR 2 ou équivalent

Cartouche coupe-feu
Tunnel en acier
Deux lames demi-lune
Joint intumescent
Joint d'étanchéité en caoutchouc
Fusible thermique 70°C
Pattes d'arrêt anti-retour



► Matériel de marque FRANCE AIR et de type CTCF ou équivalent

3.3.1.4 Transfert d'air

Transfert d'air par grille :

Grille de transfert acoustique
Réalisée en tôle d'acier galvanisé revêtue d'une peinture RAL 9003
Finition RAL 9003
Fixation sur cloison placo ou mur béton



► Matériel de marque ATIB et de type RTO-D ou équivalent

Transfert d'air par gaine :

Bouche d'extraction
Plastique ABS blanc RAL 9003
Façade amovible
Mousse acoustique
Corps muni d'un support pour intégration de filtre
Déflecteur amovible
Joint d'étanchéité



► Matériel de marque FRANCE AIR et de type AERYS ou équivalent

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

Gaine flexible acoustique
Gaine intérieure micro perforée
Matelas en laine de verre
Pare-vapeur extérieur
Longueur de 2.00ml minimum



► Matériel de marque FRANCE AIR et de type PHONI-FLEX ou équivalent

3.3.1.5 Régulation

La régulation sera directement embarquée avec le caisson d'extraction. Cette régulation permettra d'assurer un fonctionnement à pression constante suivant point de consigne ainsi qu'une programmation horaire.

3.3.1.6 Raccordement électrique

Le titulaire du présent lot devra le raccordement électrique du caisson d'extraction depuis l'attente électrique existante.

Le raccordement électrique devra être conforme à la norme en vigueur.

La distribution des circuits terminaux sera réalisée en câble cuivre de la série FR-N1X6G3 sous conduits de type ICTA pour les cheminements encastrés et de type IRL ou sous goulotte de distribution pour les cheminements apparents.

Les sections des conducteurs de protection seront choisies en fonction des sections des conducteurs actifs, conformément au tableau 54 A de la norme C 15.100.

3.3.1.7 Accessoire

3.3.1.7.1 Piège à son

Silencieux circulaire
Enveloppe réalisée en acier galvanisé roulée agrafée ou spiralée
Isolant en laine de roche, densité 40kg/m³
Épaisseur d'isolant de 45mm à 65mm
Tôle perforée intérieure



► Matériel de marque FRANCE AIR et de type SC VMC ou équivalent

3.3.1.7.2 Arrêt d'urgence

Conformément à la réglementation en vigueur, le titulaire du présent lot devra la mise en œuvre d'une commande d'arrêt d'urgence clairement identifiée et indépendante.

Cette-ci sera localisée :

- soit dans un poste de sécurité,
- soit dans un local directement et facilement accessible de l'extérieur ou d'un hall d'accès.

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

Coffret bris de glace coup de poing

Classe II, IK07, IP44, 230V

2 voyants

Montage en saillie

Equipé d'une porte vitrée sur charnières avec serrure à clé n°850

3 arrivées de câble pour presse étoupe ISO20

2 entrées par l'arrière Ø20mm

2 entrées latérales pour moulures 20mm x 12.5mm et 32mm x 12.5mm

1 contact NF + 1 contact NO

Signalisation de l'état par deux voyants à LED (1 vert et 1 rouge)

Encastrement possible avec boîtes Ø85mm

Marteau, serrure et étiquette gravé (gravure blanche sur fond rouge) "arrêt d'urgence ventilation"



► Matériel de marque LEGRAND et de type COFFRET BRIS DE GLACE COUP DE POINT ou équivalent

Le titulaire du présent lot devra l'asservissement et le raccordement électriques du coffret bris de glace jusqu'à la ou les machines de ventilation.

3.3.1.8 Divers

3.3.1.8.1 Essais et mise en service

Dans le cadre de la présente opération, le titulaire du présent lot devra la mise en service, le contrôle de fonctionnement et les réglages de l'ensemble de ses propres systèmes.

Le titulaire du présent lot s'engagera à réaliser la mise en service et les essais avant la réception de l'opération.

La liste des essais décrite ci-après n'est donnée que à titre indicatif et n'est pas limitative.

Le titulaire du présent lot devra notifier sur procès-verbal l'ensemble des résultats, des mesures et des réglages issus de la mise en service. Les procès-verbaux seront intégrés obligatoirement au D.O.E.

L'ensemble des frais relatifs aux essais, aux réglages et à la mise en service des systèmes sous à la charge du titulaire du présent lot et seront réputés être inclus aux prix porté dans la proposition de l'entreprise. Les frais de consommable, de fourniture en énergie durant la phase essai / mise en service seront à la charge du titulaire du présent lot.

Les essais et la mise en service seront réalisés par des metteurs au point qualifié.

Les essais et la mise en service porteront, en particulier, sur les éléments suivant (liste à titre indicative) :

Essai aéraulique :

- essais de fonctionnement,
- contrôle des débits,
- contrôle des alarmes,
- contrôle des réseaux de gaines,
- ...

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

L'ensemble des essais sera réalisé conformément aux documents techniques A.Q.C. (anciens COPREC N°1 et consigné sur un compte-rendu type COPREC N°2 (édition Novembre 1998))

Les installations électriques devront recevoir l'accord du bureau de contrôle et bénéficier du CONSUEL avant réception de chantier. Les démarches et les frais seront à la charge du titulaire du présent lot.

3.3.1.8.2 Repérage des réseaux et des matériels

Chaque appareil portera une étiquette gravée fixée sur support métallique indiquant la marque, la désignation de l'appareil et ses caractéristiques

Chaque vanne d'isolement sera repérée par une étiquette gravée, visible avec la désignation des réseaux concernés.

Les repérages des tuyauteries découleront de la norme NFX 08 100.

Les teintes seront les mêmes pour un circuit, que ce soit l'aller ou le retour. Le sens de circulation du fluide sera indiqué à l'aide de flèches noires sur le fond blanc. La distance entre les ensembles de repérage n'excède pas 5 mètres ; cette distance pourra être réduite si les tracés des circuits l'impose. Avant la pose du repérage, le support devra impérativement être dégraissé.

3.3.2 Ventilation double flux

3.3.2.1 Centrale de traitement d'air double flux décentralisée

Les centrales de traitement d'air seront de type décentralisée. Elles devront assurer le renouvellement d'air hygiénique, la filtration, la récupération d'énergie ainsi que l'insufflation d'air traité dans les locaux conformément aux exigences réglementaires et aux performances attendues.

Elles seront conformes aux normes en vigueur, notamment :

- NF EN 16798 (performance énergétique des bâtiments)
- ErP 2018 (réglementation européenne sur les ventilateurs et récupérateurs)
- NF EN 13141 (performance des systèmes de ventilation)

Constitution des unités :

Les CTA devront comprendre a minima :

- Caisson double paroi isolé thermiquement et acoustiquement, panneaux autoportants étanches classe L1/L2 selon la norme EN 1886.
- Ventilateurs à haut rendement de type EC (brushless), avec régulation de vitesse intégrée et faible niveau sonore.
- Échangeur de chaleur haut rendement, de type contre-courant ou rotatif selon modèle, avec rendement $\geq 80 \%$.
- Filtration intégrée : filtres minimum F7 pour l'air neuf et ISO ePM1 / ePM2.5 selon les exigences du projet.
- Systèmes de dérivation (bypass) pour free-cooling automatique.
- Capteurs intégrés : CO₂, hygrométrie, température, pression différentielle (selon configurations).
- Bac de collecte et évacuation des condensats (si équipement thermodynamique associé).

Performances attendues :

- Débit d'air : conformément aux besoins des locaux, réglable et modulable.
- Classe d'étanchéité : minimum L2.
- Efficacité énergétique : conforme ErP, consommation spécifique basse (SFP réduit).

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

- Niveau sonore faible permettant une installation en locaux sensibles (bureaux, écoles, ERP).
- Rendement de récupération thermique : ≥ 80 % en standard.

Régulation et pilotage :

Les CTA devront intégrer une régulation intelligente embarquée, incluant :

- Gestion automatique du débit d'air selon CO₂ / hygrométrie / programmation horaire.
- Pilotage via interface utilisateur locale et/ou plateforme BMS (protocole Modbus ou BACnet).
- Modes automatiques : confort, éco, absence, free-cooling, antigel.
- Interface de supervision distante (web ou application) lorsque prévue dans la gamme.

► Matériel de marque LINDAB GROUP et de type AIRMASTER ou équivalent

3.3.2.2 Réseau aéraulique

Gaine circulaire :

L'ensemble des gaines sera réalisé en tôle d'acier galvanisé spiralé. Leurs épaisseurs varieront suivant les diamètres, mais ne devront en aucun cas être inférieures aux valeurs suivantes :

- diamètre inférieur ou égal à 150 : 5/10
- diamètre compris entre 250 et 355 : 6/10
- diamètre supérieur ou égal à 400 : 8/10

L'assemblage des conduits circulaires se fera par emboîtement, fixation à l'aide de rivets ou de vis en tôle.

Les diamètres des gaines seront déterminés de façon à ce que les vitesses de circulation ne dépassent pas 4 m/s et les pertes de charge 0,1mm CE/m dans le collecteur principal, 3 m/s dans les antennes.

Les conduits horizontaux et verticaux seront mis en œuvre sur supports de type préfabriqué, en acier galvanisé, composés de tiges filetées et de rondelles souples anti-vibratiles pour désolidariser le conduit supporté par des tiges filetées fixées dans le bâti. Un tronçon de conduit dispose d'au moins un support. L'écartement maximal entre deux supports sera de 2 m.

Pour les traversées de planchers et de parois, la liaison béton - conduit sera assurée par un joint de traversée de dalle, permettant d'amortir les vibrations dans les structures et les émissions d'ondes sonores.

Les organes d'équilibrage seront indéréglables et disposés à proximité des endroits accessibles pour faciliter les opérations d'entretien. Ils seront disposés aux dérivations principales qui desservent plus de 8 orifices de soufflage ou d'extraction. Ils seront de type à iris ou à pelle et leur commande sera impérativement réglable et blocable depuis l'extérieur de la gaine.

Les conduits doivent être munis de trappes de visite d'au moins 3dm² d'ouverture, éloignées d'axe en axe de 10 mètres au plus, avec une trappe à chaque changement de direction de plus de 30° ou équipement spécifique.

Le raccordement des bouches sur collecteurs sera réalisé par l'intermédiaire d'une gaine traitée acoustique M0 sur une longueur de 1m50 maximum.

3.3.2.3 Grille d'air neuf / grille de rejet

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

Grille extérieure en aluminium anodisé
Pare-pluie et grillage volatile intégré
Ailettes fixes pare-pluie inclinées à 45°, avec un pas de 50mm
Ailettes pare-gouttes incorporées
Fixation en applique par vis apparente
Contre cadre
Grillage anti-moustique
Peinture RAL spécifique sur demande MOA et/ou MOE



► Matériel de marque ATIB et de type EXT-50 A ou équivalent

3.3.2.4 Régulation

La régulation sera directement embarquée avec la centrale de traitement d'air double flux. Cette régulation permettra d'assurer un fonctionnement à pression constante suivant point de consigne ainsi qu'une programmation horaire.

3.3.2.5 Raccordement électrique

Le titulaire du présent lot devra le raccordement électrique de la centrale de traitement d'air double flux depuis l'attente laissée à proximité par le lot électricité.

Le raccordement électrique devra être conforme à la norme en vigueur.

La distribution des circuits terminaux sera réalisée en câble cuivre de la série FR-N1X6G3 sous conduits de type ICTA pour les cheminements encastrés et de type IRL ou sous goulotte de distribution pour les cheminements apparents.

Les sections des conducteurs de protection seront choisies en fonction des sections des conducteurs actifs, conformément au tableau 54 A de la norme C 15.100.

3.3.2.6 Accessoire

3.3.2.6.1 Piège à son

Silencieux circulaire
Enveloppe réalisée en acier galvanisé roulée agrafée ou spiralée
Isolant en laine de roche, densité 40kg/m³
Épaisseur d'isolant de 45mm à 65mm
Tôle perforée intérieure



► Matériel de marque FRANCE AIR et de type SC VMC ou équivalent

3.3.2.6.2 Arrêt d'urgence

Conformément à la réglementation en vigueur, le titulaire du présent lot devra la mise en œuvre d'une commande d'arrêt d'urgence clairement identifiée et indépendante.

Cette-ci sera localisée :

- soit dans un poste de sécurité,
- soit dans un local directement et facilement accessible de l'extérieur ou d'un hall d'accès.

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

Coffret bris de glace coup de poing

Classe II, IK07, IP44, 230V

2 voyants

Montage en saillie

Equipé d'une porte vitrée sur charnières avec serrure à clé n°850

3 arrivées de câble pour presse étoupe ISO20

2 entrées par l'arrière Ø20mm

2 entrées latérales pour moulures 20mm x 12.5mm et 32mm x 12.5mm

1 contact NF + 1 contact NO

Signalisation de l'état par deux voyants à LED (1 vert et 1 rouge)

Encastrement possible avec boîtes Ø85mm

Marteau, serrure et étiquette gravé (gravure blanche sur fond rouge) "arrêt d'urgence ventilation"



► Matériel de marque LEGRAND et de type COFFRET BRIS DE GLACE COUP DE POINT ou équivalent

Le titulaire du présent lot devra l'asservissement et le raccordement électriques du coffret bris de glace jusqu'à la ou les machines de ventilation.

3.3.2.7 Divers

3.3.2.7.1 Essais et mise en service

Dans le cadre de la présente opération, le titulaire du présent lot devra la mise en service, le contrôle de fonctionnement et les réglages de l'ensemble de ses propres systèmes.

Le titulaire du présent lot s'engagera à réaliser la mise en service et les essais avant la réception de l'opération.

La liste des essais décrite ci-après n'est donnée que à titre indicatif et n'est pas limitative.

Le titulaire du présent lot devra notifier sur procès-verbal l'ensemble des résultats, des mesures et des réglages issus de la mise en service. Les procès-verbaux seront intégrés obligatoirement au D.O.E.

L'ensemble des frais relatifs aux essais, aux réglages et à la mise en service des systèmes sous à la charge du titulaire du présent lot et seront réputés être inclus aux prix porté dans la proposition de l'entreprise. Les frais de consommable, de fourniture en énergie durant la phase essai / mise en service seront à la charge du titulaire du présent lot.

Les essais et la mise en service seront réalisés par des metteurs au point qualifié.

Les essais et la mise en service porteront, en particulier, sur les éléments suivant (liste à titre indicative) :

Essai aéraulique :

- essais de fonctionnement,
- contrôle des débits,
- contrôle des alarmes,
- contrôle des réseaux de gaines,
- ...

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

L'ensemble des essais sera réalisé conformément aux documents techniques A.Q.C. (anciens COPREC N°1 et consigné sur un compte-rendu type COPREC N°2 (édition Novembre 1998))

Les installations électriques devront recevoir l'accord du bureau de contrôle et bénéficier du CONSUEL avant réception de chantier. Les démarches et les frais seront à la charge du titulaire du présent lot.

3.3.2.7.2 Repérage des réseaux et des matériels

Chaque appareil portera une étiquette gravée fixée sur support métallique indiquant la marque, la désignation de l'appareil et ses caractéristiques

Chaque vanne d'isolement sera repérée par une étiquette gravée, visible avec la désignation des réseaux concernés.

Les repérages des tuyauteries découleront de la norme NFX 08 100.

Les teintes seront les mêmes pour un circuit, que ce soit l'aller ou le retour. Le sens de circulation du fluide sera indiqué à l'aide de flèches noires sur le fond blanc. La distance entre les ensembles de repérage n'excède pas 5 mètres ; cette distance pourra être réduite si les tracés des circuits l'impose. Avant la pose du repérage, le support devra impérativement être dégraissé.

3.4 PLOMBERIE SANITAIRE

3.4.1 Distribution hydraulique de plomberie

Origine hydraulique :

La distribution hydraulique eau froide sanitaire, eau chaude sanitaire et bouclage eau chaude sanitaire aura pour origine les réseaux plomberies existant en faux plafond de la zone.

Réseau encastré :

La distribution en encastré se fera en tube PER BAO, sous fourreau dimensionné pour permettre leur remplacement en cas de besoin, de diamètre approprié aux appareils distribués.

Aucun raccord mécanique ne sera admis en incorporation ou en encastré.

Les réseaux seront repérés avec un étiquetage conventionnel selon la norme NF X 08-100 de février 1986, sur toutes les canalisations des fluides distribués.

Toutes dispositions seront prises pour permettre la libre dilatation des canalisations sans effort anormal.

Réseau apparent :

La distribution en apparent ainsi que le raccordement des appareils sanitaires, se feront en tube cuivre écroui avec colliers acoustique et fixations, de diamètre approprié aux appareils distribués.

Les réseaux seront repérés avec un étiquetage conventionnel selon la norme NF X 08-100 de février 1986, sur toutes les canalisations des fluides distribués.

Les traversées de murs se feront sous fourreau annelé. Le jeu entre tube et fourreau sera le plus réduit possible. Au cas où un jeu subsisterait, un bourrage en matériau résilient serait prévu entre les deux éléments. Les fourreaux seront arasés au droit des murs et plafonds et dépasseront les sols de 5 cm dans les pièces carrelées et de 3 cm dans les autres pièces.

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

La pose des canalisations apparentes devra être soignée, canalisations horizontales et d'équerre. Les canalisations en cuivre seront assemblées par brasure au castolin ou au fil d'argent, la soudure à l'étain étant à proscrire.

Toutes dispositions seront prises pour permettre la libre dilatation des canalisations sans effort anormal.

Nota :

Le titulaire du présent devra la mise en œuvre de vanne de coupure en faux plafond ou en gaine technique pour chaque départ d'alimentation d'appareils sanitaires.

3.4.2 Production d'eau chaude sanitaire

Le site est alimenté par un réseau d'eau chaude sanitaire avec bouclage d'eau chaude sanitaire.

Dans le cadre de la présente opération, les besoins d'eau chaude sanitaire seront assurés par des systèmes indépendants des installations en place.

En remplacement du raccordement d'eau chaude sanitaire depuis les réseaux d'eau chaude sanitaire existant, le titulaire du présent lot devra en option la mise en œuvre de système de production d'eau chaude sanitaire indépendant de petite capacité positionné à proximité des points des points de puisage.

Résistance blindée ohmique de protection

Cuve en acier émaillé

Anode magnésium

Réglage de la température par molette accessible sous le chauffe eau

Témoin lumineux indiquant la mise en chauffe

Alimentation électrique 230V 50Hz

IP25 version sur évier / IP24 version sous évier



Raccord diélectrique bimétallique

Vanne d'isolement en amont et en aval

Groupe de sécurité avec raccordement vers eaux usées

Raccordement électrique sur attente de proximité

► Matériel de marque ATLANTIC et de type PETITE CAPACITE ou équivalent

Caractéristiques techniques version sur évier :

Capacité	Puissance [W]	Temps de chauffe	Constante de refroidissement	Classe énergétique
15	2000	0h29	0.76	B
30	2000	0h52	0.78	C

Localisation :

Zone collation - 1 unité sous évier 30 litres

Zone sanitaire - 1 unité sur évier 15 litres (en faux plafond des sanitaires)

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

Chauffe-eau instantané

Commande électronique

Installation sous évier

Commande avec touches avec des Leds de couleur pour le réglage de la température

Sortie de température réglable par palier 35 / 38 / 45°C

Chauffage par fil nu avec cartouche de chauffage remplaçable



Vanne d'isolement en amont et en aval

Raccordement électrique sur attente de proximité

► Matériel de marque CLAGE et de type MCX / CEX ou équivalent

Caractéristiques techniques :

Taille	Débit d'eau ΔT 25K [l/min]	Débit de mise en marche [l/min]	Débit max [l/min]	Puissance nominale [kW]
3	2.0	1.2	2.5	3.5

Localisation :

Zone prélèvement - 1 unité sous lavabo (taille 3)

Zone prélèvement - 2 unités dans paillasse (taille 3)

La distribution des circuits terminaux sera réalisée en câble cuivre de la série FR-N1X6G3 sous conduits de type ICTA pour les cheminements encastrés et de type IRL ou sous goulotte de distribution pour les cheminements apparents.

Les sections des conducteurs de protection seront choisies en fonction des sections des conducteurs actifs, conformément au tableau 54 A de la norme C 15.100.

3.4.3 Appareil sanitaire

3.4.3.1 Wc standard

Cuvette suspendue sans bride :

Porcelaine vitrifiée sans bride

Chasse directe

Fixation sur bâti-support

Avec trou d'abattant



► Matériel de marque PORCHER et de type ULYSSE ou équivalent

Abattant :

Abattant thermodur

Charnières inox



► Matériel de marque PORCHER et de type ULYSSE ou équivalent

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

Bâti-support à déclenchement mécanique :
Bâti-support métallique avec travers de renfort
Réservoir encastré 3/6litres
Déclenchement mécanique
Bâti-support métallique avec travers de renfort
Pieds supports galvanisés réglables de 0 à 20cm
Tôle de renforcement pour cloison sèche



► Matériel de marque GEBERIT et de type DUOFIX SIGMA ou équivalent

Plaque de déclenchement :
Double touche
Chromé brillant
Pour réservoir à déclenchement mécanique



► Matériel de marque GEBERIT et de type SIGMA 01 ou équivalent

3.4.3.2 Lave-mains droit

Lave-mains droit
En porcelaine vitrifiée
Percé d'un trou à droite pour la robinetterie et d'un trou de trop plein
L. 50cm P. 23.5cm
A équiper d'un siphon désign



► Matériel de marque PORCHER et de type ELFE ou équivalent

Robinet simple électronique
Jet douchette régulé 1.9l/min
Aérateur anti-tartre haute qualité
Dispositif anti-coup de bélier
Alimentation pré-mixé
Alimentation électrique avec transformateur 230V AC / 7V DC dans boîtier étanche IP65
Corps en métal moulé injecté chromé
Fermeture automatique de l'électrovanne en cas d'écoulement supérieur à 30 secondes ou de dégradation du détecteur
Écoulement automatique de 30 secondes, 24 heures après la dernière utilisation
Alerte batterie faible par led clignotante
Raccordement électrique sur attente de proximité



► Matériel de marque PRESTO et de type NEO SENSOR ou équivalent

Régulateur thermostatique de sécurité mono-poste
Débit d'eau mitigée minimum de 4l/min
Débit d'eau mitigée de 30l/min sous 3 bars
Température maxi : 80°C
Température différentielle minimal : 15°C (entre entrée eau chaude et eau mitigée)
Alimentation hydraulique G3/4" (20x27)
Sécurité anti-brûlure : arrêt instantané de l'eau chaude en cas de coupure d'eau froide
Manette graduée avec butée débrayable à 38°C
Corps en laiton conforme aux normes NF EN 1982 / NF EN 12164 / NF EN 12165



REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

► Matériel de marque PRESTO et de type ROBINET A COMMANDE FEMORALE ou équivalent

3.4.3.3 Lavabo

Lavabo sanstrou de trop plein
Porcelaine vitrifiée
Autoportant avec fixation murale
Largeur : 55cm, profondeur 46cm
Cache siphon ou colonne



► Matériel de marque PORCHER et de type ULYSSE ou équivalent

Robinet simple temporisé à commande fémorale
Lever en laiton
Fonctionnement par simple action du genou sur la commande omnidirectionnelle avec déclenchement souple
Débit de 6l/min à 3 bars avec dispositif anti-coup de bélier
Durée d'écoulement de 15 secondes (±5 secondes)
Alimentation en ligne en eau froide
Arrivée et sortie mâle 1/2" (15x21)
Corps en laiton conforme aux normes NF EN 1982 / NF EN 12164 / NF EN 12165



► Matériel de marque PRESTO et de type ROBINET A COMMANDE FEMORALE ou équivalent

Bec fixe pour lavabo
Débit de 6l/min
Bec fixe sur plage
Alimentation hydraulique mâle G1/2" (15x21) avec queue fileté de 50mm
Corps en laiton conforme aux normes NF EN 1982 / NF EN 12164 / NF EN 12165



► Matériel de marque PRESTO et de type BEC FIXE ou équivalent

Régulateur thermostatique de sécurité mono-poste
Débit d'eau mitigée minimum de 4l/min
Débit d'eau mitigée de 30l/min sous 3 bars
Température maxi : 80°C
Température différentielle minimal : 15°C (entre entrée eau chaude et eau mitigée)
Alimentation hydraulique G3/4" (20x27)
Sécurité anti-brûlure : arrêt instantané de l'eau chaude en cas de coupure d'eau froide
Manette graduée avec butée débrayable à 38°C
Corps en laiton conforme aux normes NF EN 1982 / NF EN 12164 / NF EN 12165



► Matériel de marque PRESTO et de type ROBINET A COMMANDE FEMORALE ou équivalent

3.4.3.4 Cuve paillasse

Paillasse et plan sanitaire hors lot

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

Bac simple cuve céramique avec trop plein et bonde

450x450mm

A encastrer bord à bord

Cuve avec trop plein, sans tubulure de sortie

Poids : 1.5kg



► Matériel de marque PRESTO et de type 76219 ou équivalent

Robinet simple temporisé à commande fémorale

Levier en laiton

Fonctionnement par simple action du genou sur la commande omnidirectionnelle avec déclenchement souple

Débit de 6l/min à 3 bars avec dispositif anti-coup de bélier

Durée d'écoulement de 15 secondes (±5 secondes)

Alimentation en ligne en eau froide

Arrivée et sortie mâle 1/2" (15x21)

Corps en laiton conforme aux normes NF EN 1982 / NF EN 12164 / NF EN 12165



► Matériel de marque PRESTO et de type ROBINET A COMMANDE FEMORALE ou équivalent

Bec fixe à intérieur lisse et déclinable

Brise jet étoile

Résistant aux chocs chlorés et chocs thermiques

Longueur de bec de 200mm

Hauteur sous bec de 250mm

Fixation sur plaque

Corps lisse et bec en laiton poli chromé

Fixation renforcée par tige inox



► Matériel de marque PRESTO et de type MODUL'MIX ou équivalent

Régulateur thermostatique de sécurité mono-poste

Débit d'eau mitigée minimum de 4l/min

Débit d'eau mitigée de 30l/min sous 3 bars

Température maxi : 80°C

Température différentielle minimal : 15°C (entre entrée eau chaude et eau mitigée)

Alimentation hydraulique G3/4" (20x27)

Sécurité anti-brûlure : arrêt instantané de l'eau chaude en cas de coupure d'eau froide

Manette graduée avec butée débrayable à 38°C

Corps en laiton conforme aux normes NF EN 1982 / NF EN 12164 / NF EN 12165



► Matériel de marque PRESTO et de type ROBINET A COMMANDE FEMORALE ou équivalent

3.4.3.5 Evier

Plan sanitaire hors lot

Évier en inox à encastrer

1 cuve R50 avec égouttoir

Encastrement à fleur

Vidage manuel



REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

Bonde Ø90mm tubo
Trop plein discret
Longueur : 1000mm Profondeur 510mm
Vidage complet avec raccord lave-vaisselle

► Matériel de marque FRANKE et de type EPOS EOX 211 ou équivalent

Mitigeur col de cygne
Inox 304
Aérateur laminaire
Rotation du bac à 180°
Débit d'eau sous 3 bars : 12.06l/min



► Matériel de marque FRANKE et de type EOS ou équivalent

3.4.3.6 Attente efs / eu

Robinet à boisseau sphérique
EFS : manette bleue
Clapet anti-pollution
Attente EFS bouchonnée
Attente EU bouchonnée



► Matériel de marque CGR et de type ROBINET ACS ou équivalent

3.4.3.7 Attente efs / ecs / eu

Robinet à boisseau sphérique
EFS : manette bleue
ECS : manette rouge
Clapet anti-pollution
Attente EFS bouchonnée
Attente ECS bouchonnée
Attente EU bouchonnée



► Matériel de marque CGR et de type ROBINET ACS ou équivalent

3.4.3.8 Robinet de puisage extérieur

Robinet de puisage antigel automatique
En laiton chromé
A boisseau sphérique
Commande par poignée inox anticorrosion
Système automatique empêchant la formation de glace dans la tuyauterie extérieur
Étanchéité assurée par un presse étoupe PTFE et un joint torique EPDM
Attestation de Conformité Sanitaire (ACS)



► Matériel de marque SFERACO et de type ROBINET ANTIGEL ou équivalent

3.4.4 Accessoire sanitaire

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

3.4.4.1 Patère

Patère murale

Aluminium

Revêtement thermolaqué anti-rayure

Longueur 18mm / largeur 37mm / hauteur 60mm

Barre en aluminium laqué anti-rayure

Coloris au choix du MOA / MOE



► Matériel de marque NORMBAU et de type CAVERE ou équivalent

3.4.4.2 Miroir largeur 60cm

Miroir :

Matériau en verre avec cadre thermoplastique

Épaisseur de 2cm

L. 0.60m P.0.02m H.1.05m



► Matériel de marque PORCHER et de type ULYSSE ou équivalent

3.4.5 Évacuation des eaux vannes et des eaux usées et des condensats

Le présent lot devra les collecteurs eaux usées et des eaux vannes dans le bâtiment ; conformément aux DTU 60.11.

Les appareils sanitaires et les chutes seront raccordés sur les attentes :

- au sol laissées par le lot gros œuvre

et / ou,

- en sortie de bâtiment laissées par le lot VRD.

L'évacuation des eaux usées et des eaux vannes des chutes sera regroupée et dite évacuation unitaire acoustique.

Le système mis en œuvre bénéficiera d'un avis technique permettant une garantie sur l'absence de désiphonage et d'odeurs.

Les chutes unitaires regroupant les eaux usées et les eaux vannes seront réalisées avec les tubes disposant de nervures hélicoïdales la paroi interne, en PVC extrudé et de qualité NF Me.

Les pieds de chutes et les dévoiements à 90° seront équipés de coudes dotés de membrane élastomère d'amortissement acoustique.

Une bride masse lourde sera posée sur le tube de descente en dessous de chaque traversée de dalle, y compris au sous-sol avant le pied de chute

Les colliers isophoniques permettront de fixer les tiges d'étage avec un bon amortissement phonique par rapport aux parois.

Les vidanges des appareils et ventilation primaire seront en tube PVC , non plastifié , posé sur collier PVC.

Les évacuations auront les diamètres suivants :

lavabo Ø32

douche , évier , baignoire Ø40

siphon de machine à laver Ø40

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

WC

Ø 100

Les appareils sanitaires devront disposer de siphon avec garde d'eau au minimum de 50mm. Les siphons seront conformes à la norme EN 274.

Les réseaux horizontaux ne devront pas avoir une pente inférieure à 2cm/m.

En aucun cas les descentes EU/EV ne comporteront de réduction

Nota :

En cas de nécessité, l'entreprise prévoira la mise en place de manchons coupe-feu 1h afin de rétablir le degré coupe-feu des planchers entre zone.

3.4.6 Divers

3.4.6.1 Désinfection des réseaux

La désinfection de la totalité des réseaux sanitaires sera faite par le titulaire du présent lot, conformément à la réglementation sanitaire article 20.2 et 20.3.

Avant pose, les canalisations sanitaires seront stockées dans des lieux secs et propres. Les extrémités seront fermées par des bouchons étanches de qualité alimentation. L'ensemble des canalisations seront en totalité rincées.

Avant livraison de la présente opération, le titulaire du présent lot devra une analyse complète physico-chimique (C3) et bactériologique (B3) réalisée par un laboratoire agréé. L'analyse comportera une recherche de légionelles et de pseudomonas. Le titulaire communiquera les résultats au maître d'ouvrage et à l'équipe de maîtrise d'œuvre. En parallèle, les résultats seront intégrés au D.O.E.

Le titulaire du présent lot devra l'ensemble des prestations de rinçage et éventuellement de désinfection répétée jusqu'à l'obtention d'eau qualité d'eau requise et conforme à la réglementation sanitaire. Avant toute intervention de désinfection, le titulaire du présent lot communiquera son protocole d'intervention au maître d'ouvrage et à l'équipe de maîtrise d'œuvre pour validation. Le procédé de désinfection devra avoir obligatoirement l'agrément du CSTB sur les réseaux sanitaires.

3.4.6.2 Essais et mise en service

Dans le cadre de la présente opération, le titulaire du présent lot devra la mise en service, le contrôle de fonctionnement et les réglages de l'ensemble de ses propres systèmes.

Le titulaire du présent lot s'engagera à réaliser la mise en service et les essais avant la réception de l'opération.

La liste des essais décrite ci-après n'est donnée que à titre indicatif et n'est pas limitative.

Le titulaire du présent lot devra notifier sur procès-verbal l'ensemble des résultats, des mesures et des réglages issus de la mise en service. Les procès-verbaux seront intégrés obligatoirement au D.O.E.

L'ensemble des frais relatifs aux essais, aux réglages et à la mise en service des systèmes sous à la charge du titulaire du présent lot et seront réputés être inclus aux prix porté dans la proposition de l'entreprise. Les

REHABILITATION DE LA MAISON DU DON - ANGERS (49)

Lot N°10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE

DCE

frais de consommable, de fourniture en énergie durant la phase essai / mise en service seront à la charge du titulaire du présent lot.

Les essais et la mise en service seront réalisés par des metteurs au point qualifié.

Les essais et la mise en service porteront, en particulier, sur les éléments suivant (liste à titre indicative) :

Essai hydraulique :

- essais de mise en régime des installations,
- épreuves de mise en pression,
- essais de fonctionnement aux conditions extrêmes,
- contrôle des régulations,
- contrôle des sécurités,
- contrôle des installations électriques,
- ...

L'ensemble des essais sera réalisé conformément aux documents techniques A.Q.C. (anciens COPREC N°1 et consigné sur un compte-rendu type COPREC N°2 (édition Novembre 1998))

Les installations électriques devront recevoir l'accord du bureau de contrôle et bénéficier du CONSUEL avant réception de chantier. Les démarches et les frais seront à la charge du titulaire du présent lot.

3.4.6.3 Repérage des réseaux et des matériels

Chaque appareil portera une étiquette gravée fixée sur support métallique indiquant la marque, la désignation de l'appareil et ses caractéristiques

Chaque vanne d'isolement sera repérée par une étiquette gravée, visible avec la désignation des réseaux concernés.

Les repérages des tuyauteries découleront de la norme NFX 08 100.

Les teintes seront les mêmes pour un circuit, que ce soit l'aller ou le retour. Le sens de circulation du fluide sera indiqué à l'aide de flèches noires sur le fond blanc. La distance entre les ensembles de repérage n'excède pas 5 mètres ; cette distance pourra être réduite si les tracés des circuits l'impose. Avant la pose du repérage, le support devra impérativement être dégraissé.