MAITRE D'OUVRAGE

INSERR
122 rue des Montapins
58 000 NEVERS

INSTITUT NATIONAL DE SECURITE ROUTIERE
ET DE RECHERCHES

58 000 NEVERS

TRAVAUX DE REFECTION DES CHAUFFERIES ET DU REAMENAGEMENT DE DEUX ZONES DOUCHES AU 1ER ETAGE

C.C.T.P.

Lot 03
CHAUFFAGE –PLOMBERIE – SANITAIRE – VENTILATION

INSTITUT NATIONAL
DE SECURITE ET
DE RECHERCHES
122 rue des Montapins
58000 NEVERS

Ind B
28 -07- 2017

BET GRIMOIN s.a.s.
703 Rue de Briou
ZAC du Détour du Pavé
18230 St DOULCHARD
Tél : 02.48.24.66.06
Fax : 02.48.70.15.58

SOMMAIRE

03-1. GÉNÉRALITÉS 4

03-1.1 OBJET DU MÉMOIRE 4
03-1.2 MISSION D'ETUDES SANS EXECUTION 4
03-1.3 ANALYSE DES DOCUMENTS TECHNIQUES 4
03-1.4 RELATIONS AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT 5
03-1.5 LIAISONS AVEC LES ADMINISTRATIONS ET CONCESSIONNAIRES 5
03-1.6 MODIFICATIONS DES PLANS ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES 5
03-1.7 SERVITUDES ET TRACES 5
03-1.8 ALLOTISSEMENT 5
03-1.9 DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE ADJUDICATAIRE 5
03-1.10 ESSAIS – RECEPTION – LEVEE DES RESERVES 7
03-1.11 GARANTIES 9

03-2. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES 10

03-2.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX 10
03-2.2 BASES DE DONNEES ET DE CALCUL 13

03-3. CONSISTANCE DES TRAVAUX 15

03-3.1 Travaux prévus au présent programme 15
03-3.2 Origine et limite des installations 15

03-4. specificationS techniques detaillees 16

03-4.1 Exécution des ouvrages 16
03-4.2 Nature et provenance des appareils 16

03-5. Conditions d'exécution des ouvrages 17

03-5.1 Généralités 17
03-5.2 Repérage des matériels et canalisations 18
03-5.3 Protection des installations 18
03-5.4 Traitement antirouille 18
03-5.5 Traitement acoustique 18
03-5.6 CERTIFICATS D'ECONOMIE D'ENERGIE 18

03-6. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS A REALISER 19

03-6.1 PRINCIPE DE L'INSTALLATION 19

03-6.2 DEPOSE 19
03-6.3 chaufferies 20
03-6.4 TRAVAUX DIVERS 25

03-7. PLOMBERIE SANITAIRE 27

03-7.1 PRINCIPE DE L'INSTALLATION 27
7.2 APPAREILS SANITAIRES 27
7. 4 EAU FROIDE – EAU CHAUDE 29

03-8. VENTILATION MECANIQUE CONTROLEE 32

03-9. ANNEXES 1 zones de travaux 33

03-1. GÉNÉRALITÉS

03-1.1 OBJET DU MÉMOIRE

Le présent mémoire a pour objet la définition et la description technique des équipements de production de chaleur, de production d'eau chaude sanitaire et distribution dans le cadre du projet de rénovation des chaufferies et des deux blocs douches au 1er étage à proximité des chambres n°8 et 10 du bâtiments Aile Nord de L'INSERR situé au 122 rue des Montapins 58000 NEVERS.

Le présent projet a pour objet de définir les travaux nécessaires à la réalisation :
- des équipements de production de chaleur.
- des équipements (pompes, régulation, vannerie, etc…)
- des équipements de production et distribution d'eau chaude sanitaire des douches
- des raccordements électriques, protection, commande et asservissements de l'appareillage installé au titre du présent lot.

Le présent cahier précise les conditions techniques générales et particulières auxquelles devront répondre les fournitures et leur mise en œuvre pour la bonne exécution des installations.

03-1.2 MISSION D'ETUDES SANS EXECUTION

La mission confiée à notre bureau d'études par le Maître d'ouvrage est une "**mission de base**" telle que définie dans la loi MOP du 12 juillet 1985, modifiée le 1er décembre 1988, le décret du 29 novembre 1993 et l'arrêté du 21 décembre 1993.

Les études comprennent :
- **les plans et schémas de principe des installations sans débit, puissance, section, etc.**
- **le cadre du bordereau de prix sans quantitatifs détaillés et caractéristiques des équipements.**

Les études d'exécutions sont à la charge des entreprises et comprennent :
- Le dimensionnement des équipements.
- Les plans d'exécutions.

03-1.3 ANALYSE DES DOCUMENTS TECHNIQUES

Les documents établis ont pour objet de décrire, d'une manière aussi précise que possible, la nature des ouvrages à exécuter. Toutefois, l'Entrepreneur ne pourra s'en prévaloir pour expliquer une réalisation mauvaise ou incomplète des travaux. Il est donc tenu, au moment de l'étude du dossier, et avant remise des prix, de faire connaître, par écrit, au Bureau d'Etudes, tout point pouvant lui paraître incomplet ou sujet à interprétation.

Le fait de soumissionner constitue un engagement des entrepreneurs à respecter les pièces écrites remises, ainsi que les plans des ouvrages à exécuter. Il est rappelé, à cet effet, que le responsable de chantier devra posséder, sur place, un exemplaire des plans d'exécution et des pièces écrites.

03-1.4 RELATIONS AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

L'entrepreneur devra s'instruire du contenu des documents des autres corps d'état, pour ne pas ignorer ou invoquer une méconnaissance des ouvrages communs, ou indispensables à la réalisation de ces travaux, ceci afin que nulle contestation ne soit possible quant aux limites de ses propres fournitures.

03-1.5 LIAISONS AVEC LES ADMINISTRATIONS ET CONCESSIONNAIRES

L'entrepreneur se mettra en rapport avec les services publics intéressés pour obtenir tous renseignements utiles à l'exécution des travaux. Il se soumettra à toutes les vérifications et visites des ingénieurs, agents de services, et fournira les documents et pièces justificatives demandées. Il fera les démarches pour obtenir les accords et autorisation nécessaires à l'exécution de ses travaux et à la livraison des différents réseaux.

03-1.6 MODIFICATIONS DES PLANS ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Toutes installations non conformes aux plans et descriptifs ou effectués avec des matériaux ou matériels non préconisés, sans autorisation écrite du Bureau d'Etudes ou du Maître de l'Ouvrage, seront refaites entièrement à la charge de l'entreprise. Il en sera de même pour toutes modifications intervenues sur les autres corps d'état, et ce, quelle que soit la date du contrôle effectué par le Bureau d'Etudes sur le chantier.

03-1.7 SERVITUDES ET TRACES

Avant tout commencement des travaux, l'Entrepreneur du présent lot devra se renseigner afin de connaître toutes les servitudes imposées pour la réalisation de ces travaux. Les tracés à respecter sont ceux indiqués sur les plans techniques du présent lot.

Si l'Entrepreneur pense déceler une anomalie, ou s'il rencontre des difficultés d'exécution, il devra s'en ouvrir au Bureau d'Etudes, et ceci préalablement à toute exécution des travaux.

03-1.8 ALLOTISSEMENT

Lot 01 PLATRERIE – PEINTURE - PLAFONDS SUSPENDUS –CARRELAGE –FAIENCES

Lot 02 ELECTRICITE CFO – CFA

Lot 03 CHAUFFAGE–PLOMBERIE – CHAUFFAGE – VENTILATION

Lot 04 MENUISERIE INTERIEURE

03-1.9 DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE ADJUDICATAIRE

A L'APPEL D'OFFRE

Les documents à fournir par l'entreprise à l'appel d'offre sont précisés au règlement de consultation.

VISITE SUR PLACE

Les entreprises devront obligatoirement se rendre sur place, afin d'apprécier avec exactitude l'étendue des travaux à réaliser. Pour cela elles devront prendre rendez-vous avec l'établissement conformément au RPC.
Par cette visite, elles sont réputées avoir également pris connaissance des lieux, des sujétions relatives aux moyens de communication de transport, aux stockages des matériaux, à l'éloignement des décharges publiques ou privées, etc...

EN PHASE A.C.T. (ASSISTANCE AU MAÎTRE D'OUVRAGE POUR LA PASSATION DES CONTRATS DE TRAVAUX)

A la demande du bureau d'études, l'entreprise devra fournir tout document complémentaire nécessaire au "jugement technique" de son offre :
- justificatifs de prix,
- documentation technique des matériels jugés "techniquement équivalent".

Une non réponse de l'entreprise pourra entraîner le rejet de son offre.

EN COURS DE CHANTIER ET PHASE PRÉPARATOIRE D'EXÉCUTION

Les plans d'ensemble des réalisations des ouvrages et les schémas de principe sont réalisés par le Bureau d'Etudes.
L'entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge :
- les plans d'adaptation au chantier
- les schémas électriques normalisés et repérés
- détails des divers supports

Ceux-ci devront être soumis à l'approbation du Maître d'Oeuvre et du Bureau d'Etudes au cours de la phase préparatoire, avant exécution des ouvrages. L'Entrepreneur devra également fournir les fiches techniques du matériel s'y rapportant. Il devra transmettre les plans aux diverses entreprises concernées et en nombre suffisant, dans les délais impartis, lesquels seront fixés lors des rendez-vous de chantier.

Le Maître d'œuvre, ou le Bureau de Contrôle, peut demander à l'Entrepreneur de fournir des compléments d'études détaillées.

Il devra se conformer, sans augmentation de prix, aux rectifications que le Maître d'œuvre juge utile d'apporter, tant sur l'aspect technique qu'esthétique, dans les limites du présent devis et des documents techniques contractuels.

AVANT LA RÉCEPTION

Il sera remis, en trois exemplaires, les notices d'entretien, de fonctionnement, procès-verbal d'agrément des matériels, notices techniques propres au matériel et matériaux installés.

A LA RÉCEPTION

L'Entrepreneur devra remettre au Maître de l'Ouvrage les **Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.)** comprenant obligatoirement :
- tous les plans et schémas d'exécution des Ouvrages mis à jour conformément à la réalisation (deux dossiers tirages et un dossier informatique reproductible au format PDF)
- les documentations techniques et notices d'entretien des matériels installés conformément à la norme NFX 60.200

- le guide de conduite, de surveillance et d'exploitation, conformément à la Norme NFX 60.200
- les rapports d'essais et de vérification
    - de mise en route, de fonctionnement et de sécurité
    - de performance
    - COPREC

NOTA : Les rapports de mise en route, de fonctionnement devront contenir tous les paramètres de réglages et de fonctionnement : températures, pression, consignes.

La fourniture de ces dossiers par l'entrepreneur conditionne les réceptions des installations.

03-1.10 ESSAIS – RECEPTION – LEVEE DES RESERVES

03-1.10.1 VÉRIFICATION DES INSTALLATIONS PAR L'ENTREPRENEUR

La première mise en service est faite par l'Entrepreneur responsable du présent lot, avec vérification du matériel installé.
L'entreprise devra effectuer, sous son entière responsabilité, les essais définis dans le document technique **COPREC N°1** paru dans le cahier spécial du Moniteur n°4954 du 6 novembre 1998.
Les procès-verbaux d'essais dont le modèle figure dans le document technique **COPREC N°2**, paru dans le cahier spécial du Moniteur n° 4954 du 6 novembre 1998, devront être transmis au Bureau de Contrôle pour avis.

L'entreprise devra notamment les essais COPREC suivants :
- PB : Plomberie sanitaire
- CH : Chauffage

Les instruments de mesure, tout raccordement provisoire éventuel, démontages et remontages de matériels ainsi que la mise à disposition de personnel qualifié, sont dus par l'Entrepreneur du présent lot.

L'entrepreneur est tenu d'entretenir les installations en bon état de fonctionnement jusqu'à la réception. Il devra, à cette date, remplacer, à ses frais, toutes pièces qui viendrait à céder par vice de construction, de montage ou défaut de matière. Il demeurera, en outre, responsable de tous les accidents qui pourraient résulter de la fabrication ou de la combinaison de ses appareils, ainsi que les dommages et intérêts qui pourraient être réclamés par la suite de ces accidents.

La mise en service de certains matériels nécessitant des réglages et des contrôles particuliers, sera assurée par un technicien confirmé, mis à disposition par la Société fournissant le matériel, et ceci aux frais de l'adjudicataire. Les essais seront renouvelés jusqu'à ce que les résultats soient jugés satisfaisants. Après l'intervention définitive dudit technicien, le titulaire du présent lot devra établir un rapport complet, et le faire parvenir au Maître de l'Ouvrage et au Bureau d'Etudes.

03-1.10.2 ESSAIS DE RÉCEPTION

RÉPARTITION DES ESSAIS

A la demande du Maître de l'Ouvrage, ou en fonction des impératifs du planning, les essais de réception peuvent être exécutés en plusieurs phases.

ESSAIS HYDRAULIQUES

Les essais auront lieu dans des conditions de pression et de débit aux valeurs nominales de fonctionnement. L'Entrepreneur fournira les certificats d'épreuve des divers appareils. Les pressions, débits et étanchéité dans les différents circuits seront vérifiés.

CONTRÔLE DE TEMPÉRATURE

Mesures ponctuelles après mise en régime dans tous les locaux, pour une condition extérieure la plus proche des conditions de base.

ESSAIS ÉLECTRIQUES

Les installations électriques, et en particulier les puissances et intensité absorbées, isolement, seront vérifiées conformément aux règles de l'U.T.E. et normes NFC 15.100.

- Sens de rotation des phases, sens de rotation des moteurs,
- Efficacité des mesures de protection contre les contacts indirects,
- Sections des conducteurs, mode de pose, connexion des conducteurs,
- Contrôle des dispositifs de protection contre les surintensités,
- Liaisons équipotentielles,
- Indice de protection des matériels,
- Contrôle complet des automatismes, sécurité et régulations des armoires électriques et appareillages

ESSAIS ACOUSTIQUES

Lorsque l'ensemble des équipements sera mis en service, il sera procédé à un contrôle acoustique dans les locaux dont la détermination sera à l'initiative du Maître d'Ouvrage. Ces essais acoustiques seront relevés conformément à la norme ISO et à la norme NFS 31.057.

ESSAIS DE FONCTIONNEMENT

Le bon fonctionnement des organes de commande, de contrôle, de sécurité, d'asservissement, d'alarme et de régulation sera vérifié.

ESSAIS DE PUISSANCE

L'obtention des puissances calorifiques nominales des appareils sera vérifiée, avec contrôle des températures.

ESSAIS DIVERS

A la demande du Maître de l'Ouvrage ou des concepteurs, l'entrepreneur devra réaliser à ses frais, tout essai complémentaire permettant de vérifier la conformité des installations aux conditions imposées. En cas de non respect des conditions imposées, l'entrepreneur doit immédiatement étudier et réaliser, à ses frais, les dispositifs nécessaires pour que les essais soient satisfaisants.

L'entrepreneur devra l'affichage des réglages et le suivi du bon fonctionnement pendant l'année de garantie.

03-1.10.3 RÉCEPTION

La réception sera prononcée après l'achèvement des travaux, lorsque les installations auront été reconnues conformes aux conditions imposées, et les essais reconnus satisfaisants, sur présentation d'une attestation de conformité établie et signée par l'entrepreneur et visée par l'organisme de contrôle. Les frais inhérents à l'intervention d'un organisme agréé pour la levée des observations formulées, sont à la charge de l'entrepreneur.

La réception est prononcée si les vérifications et essais effectués lors de la première réunion ont donné satisfaction. Celle-ci est ajournée jusqu'à ce que l'entrepreneur apporte les retouches nécessaires aux malfaçons éventuelles.

Le Bureau d'Etudes se réserve le droit de vérifier, en présence de l'entreprise, les différents essais et résultats mentionnés sur le carnet de mesures.

03-1.10.4 LEVÉE DES RÉSERVES

La levée des réserves a lieu dans le mois suivant la réception. Tous les frais relatifs aux levées des réserves sont à la charge de l'entreprise. Après l'achèvement de toutes les modifications, et de nouveaux essais satisfaisants, la levée des réserves sera prononcée.

Si, après deux essais, l'installation ne répond pas aux conditions imposées, le Maître de l'Ouvrage se réserve le droit de faire exécuter les modifications par un entrepreneur de son choix, et cela aux frais de l'entrepreneur défaillant, la notification lui étant faite par simple lettre recommandée.

03-1.11 GARANTIES

Si un dommage dont la réparation incombe à l'entrepreneur survient au matériel installé après la levée des réserves et pendant la période de garantie **de deux ans**, un procès-verbal détaillé sera établi par le Maître de l'Ouvrage. En cas de défaillance de l'entrepreneur, les dommages seront réparés d'office, et à ses frais. Les dommages s'entendent hors usure normale ou intervention inopportune.

L'entrepreneur garantit les caractéristiques de tous les matériels installés.

03-2. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

03-2.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX

03-2.1.1 GÉNÉRALITÉS

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra se soumettre aux contraintes du projet, durée des phases de travaux, phasage retenu par le Maître d'Ouvrage.

Il devra en outre :
- tous les travaux préparatoires d'atelier,
- tous travaux permettant de réaliser les installations telles que décrites,
- livrer les installations achevées, réglages et essais effectués.

03-2.1.2 LIMITE DE PRESTATIONS

Les travaux, objet du présent lot, comportent la totalité des prestations nécessaires au fonctionnement correct des installations. Ils seront exécutés aux conditions prévues dans les pièces constitutives du marché. L'ensemble des documents remis avec le présent CCTP a pour but de renseigner l'entreprise, d'une manière générale, sur la nature des travaux à effectuer.

Toutefois, il est précisé que ces indications n'ont aucun caractère limitatif et que l'entrepreneur, de par sa qualification professionnelle, est tenu de compléter et de prévoir dans l'établissement de ses prix, tous les travaux et fournitures nécessaires à un parfait achèvement des ouvrages.

L'entrepreneur sera tenu de prendre connaissance de la totalité des travaux à exécuter par tous les corps d'état et de retenir leurs besoins pour l'établissement de son offre. De ce fait, il ne saurait être accordé de majoration quelconque au prix consenti, pour raison d'omission, insuffisance, adaptation au site ou imprécision.

Toute latitude est laissée à l'entrepreneur pour reconnaître les lieux et obtenir auprès du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Œuvre, tous les renseignements qu'il désire. Sous peine de voir refuser son offre, l'entrepreneur est tenu de fournir le détail quantitatif et estimatif.

03-2.1.3 NORMES ET REGLEMENTS

Le dimensionnement et l'exécution des installations sont à réaliser conformément aux lois, décrets, arrêtés, normes, règles diverses, prescriptions des organismes de contrôle et de sécurité, prescriptions et règlements des Compagnies Concessionnaires des fluides, règlements divers en application au moment de l'appel d'offres, et en particulier :

RÈGLES DE CALCUL

- Calculs réglementaires applicable au bâtiment existant
  - Arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants.

NORMES PLOMBERIE SANITAIRE

Ensemble des Normes Françaises (NF) établies par l'AFNOR et plus particulièrement :

- NF EN 806-1 (juin 2001) : Spécifications techniques relatives aux installations pour l'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments - Partie 1 : Généralités + Amendement A1 (décembre 2002)
- NF EN 806-2 (novembre 2005) : Spécifications techniques relatives aux installations d'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments - Partie 2 : Conception.
- NF EN 806-3 (juin 2006) : Spécifications techniques relatives aux installations d'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments - Partie 3 : Dimensionnement - Méthode simplifiée.
- NF EN 806-4 (juin 2010) : Spécifications techniques relatives aux installations d'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments - Partie 4 : installation.

NORMES CHAUFFAGE VENTILATION

Ensemble des Normes Françaises (NF) établies par l'AFNOR et plus particulièrement :

- NFP 50 et 52 : chauffage – ventilation
- NFE 35 et 38 : Machines thermiques

NORMES ELECTRICITÉ

- UTE C12-101 - Textes officiels relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants.
- NF C 15.100 - Installations électriques à basse tension - Edition 2002.
- NF C 20.010 - Règles communes aux matériels électriques - Degrés de protection
- NF EN 61386-1- Systèmes de conduits pour la gestion du câblage

DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIÉS (D.T.U.)

- DTU 60.1 de mai 1993 et ses additifs relatifs aux travaux de Plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation
- DTU 60.2 d'octobre 2007 relatifs aux canalisations en fonte, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes.
- DTU 60.3x, relatifs aux travaux de canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié :
  - DTU 60.31 de mai 2007 : eau froide avec pression
  - DTU 60.33 d'octobre 2007 : évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes

- DTU 60.5 de janvier 2008 relatifs aux canalisations en cuivre :
  - Distribution d'eau froide et chaude sanitaire
  - Evacuation d'eau usées et d'eaux pluviales
  - Installation de génie climatique

- DTU 60.11 d'octobre 1988 relatif aux règles de calcul des installations de Plomberie sanitaire et des installations d'eaux pluviales

- DTU 61.1 relatifs aux installations de gaz dans les locaux d'habitation :
  - Partie 1 : Terminologie (août 2006)
  - Partie 2 : Cahier des clauses techniques - Dispositions générales (juin 2010)
  - Partie 3 : Cahier des clauses techniques - Dispositions particulières hors évacuation des produits de combustion (juin 2010)
  - Partie 4 : Cahier des clauses techniques - Dispositions particulières à l'évacuation des produits de combustion (juin 2010)
  - Partie 5 : Aménagements généraux (juin 2010)
  - Partie 6 : Cahier des clauses spéciales (août 2006)

- Partie 7 : Règles de calcul (décembre 2008)

- Ensemble des DTU 65.x relatifs aux installations de chauffage
- Ensemble des DTU 68.x relatifs aux installations de ventilation mécanique
- Ensemble des DTU 70.x relatifs aux installations électriques

DÉCRETS ET ARRÊTÉS

- Arrêté du 23 juin 1978 relatif aux Installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, de bureaux ou recevant du public.
- Arrêté du 30 novembre 2005 modifiant l'arrêté du 23 juin 1978 relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, des locaux de travail ou des locaux recevant du public.
- Arrêté du 2 août 1977 modifié relatif aux règles techniques et de sécurité applicables aux installations de gaz combustible ou d'hydrocarbures liquéfiés situés à l'intérieur des bâtiments d'habitation ou de leurs dépendances
- Circulaire DGS n° 2007-126 du 3 avril 2007 relative à la mise en œuvre de l'arrêté du 30 novembre 2005 modifiant l'arrêté du 23 juin 1978 relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, des locaux de travail ou des locaux recevant du public
- Circulaire DGS n° 97/311 et 377 du 24 avril 1997 relative à la surveillance et à la prévention de la légionellose.
- Guide CSTB octobre 2004 : Réseaux d'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments.
- Circulaire DGS/PGE/1D n° 1248 du 2 juillet 1990 relative à la protection du réseau public de distribution d'eau potable contre les retours d'eau.
- Circulaire DGS/PGE/1.D n° 593 du 10 avril 1987 relative au guide technique concernant la protection sanitaire des réseaux de distribution d'eau de consommation humaine.
- Décret 2001-1220 du 20 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles
- Décret n° 2007-737 du 7 mai 2007 relatif à certains fluides frigorigènes utilisés dans les équipements frigorifiques et climatiques.
- Loi n°74-908 du 29 octobre 1974 modifiée relative aux économies d'énergie.
- Arrêté du 23 juin 1978 relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, de bureaux ou recevant du public.
- Circulaire du 9 août 1978 modifiée relative à la révision du Règlement sanitaire départemental type.
- Arrêté du 30 juin 1983 modifié relatif à la classification des matériaux de construction et d'aménagement selon leur réaction au feu et définition des méthodes d'essais.
- Décret n°92-647 du 8 juillet 1992 modifié concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction.

TEXTES GÉNÉRAUX

- Code de la construction annexé au décret du 31 Mai 1978
- Prescriptions du C.S.T.B. contenues dans le R.E.E.F., notamment, et Avis Technique émis par ce même C.S.T.B.
- Cahier des Clauses Techniques Générales des marchés publics de travaux passés au nom de l'Etat, relatif aux installations de génie climatique et de production d'eau chaude sanitaire (selon décret du 1er Octobre 1977)
- Ensemble des Normes Françaises (NF) établies par l'AFNOR
- Règles de l'Art et règles U.C.H.

- Règlement Sanitaire Départemental du lieu du projet (ou à défaut Règlement Sanitaire Départemental type, tel que résultant de la circulaire du 9 Août 1978 y compris tout additif ou tout modificatif ultérieur, dont notamment ceux des 26 Avril 1982, 20 Janvier 1983 et 18 Mai 1984)
- Législation du travail
- Consignes de montage et d'entretien données par les constructeurs des matériels et des appareillages
- Accord entre l'Union des Chambres Syndicales de Chauffage de France et les constructeurs de matériel thermique.

La liste des textes cités n'est en rien limitative. L'Entrepreneur responsable du lot est supposé connaître les règlements en vigueur, à la date de l'offre, y compris ceux non énumérés.

Les projets remis seront étudiés en toute connaissance de cause, et par conséquent, aucune dérogation aux normes et règlements ne sera accordée après remise des propositions.

Lors de textes paraissant avant la date d'établissement de la soumission, les modifications des prestations sont à la charge de l'Entrepreneur. En cas de textes paraissant après la date d'établissement de la soumission, les modifications sont à la charge du Maître de l'Ouvrage. Cependant, il appartient à l'Entrepreneur de proposer les conséquences financières au Maître de l'Ouvrage avant toute exécution.

03-2.2 BASES DE DONNEES ET DE CALCUL

03-2.2.1 INSTALLATION DE PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

DÉBITS

La production devra assurer les besoins en eau chaude sanitaire des 6 douches à proximité des chambres n°8 et 10 au 1er étage.

03-2.2.2 CONDITIONS CLIMATIQUES

CONDITIONS EXTÉRIEURES DE BASE : DÉPARTEMENT 58 NIEVRE (ALTITUDE 200 M)

Les installations seront dimensionnées pour les conditions de base climatiques suivantes :

- Conditions extérieur : -10°C 90% HR.
- Zone climatique : H1B
-

La production de chaleur devra assurer le chauffage du bâtiment.

03-2.2.3 CONFORT ACOUSTIQUE

Conformément à la réglementation de la construction, toutes les installations du présent lot doivent être totalement désolidarisées de la construction.

Afin de limiter les nuisances sonores, tous les moyens doivent être mis en œuvre, en particulier :

- les supports et les fourreaux de toute tuyauterie doivent comporter une bague en matériau résilient, placée entre la tuyauterie et le support
- tous les contacts d'appareils avec la structure du bâtiment ou leur support doivent être assurés par des matériaux résilients

03-3. CONSISTANCE DES TRAVAUX

03-3.1 TRAVAUX PRÉVUS AU PRÉSENT PROGRAMME

L'entreprise devra prévoir tous les travaux nécessaires à la réalisation des installations prévues, comprenant la fourniture et la main d'œuvre nécessaire pour la réalisation parfaite des installations projetées. L'entreprise devra tous les travaux décrits dans le présent dossier.

03-3.2 ORIGINE ET LIMITE DES INSTALLATIONS

- Eau froide potable: L'installation aura pour origine l'arrivée générale située dans la chaufferie.
- Gaz : L'installation aura pour origine la tuyauterie d'alimentation existante.
- Evacuations : L'installation aura pour limites les évacuations existantes au sol dans la chaufferie.
- Electricité : L'installation aura pour origine l'alimentation existante en chaufferie.

03-4. SPECIFICATIONS TECHNIQUES DETAILLEES

03-4.1 EXÉCUTION DES OUVRAGES

Les marques, types des appareils, descriptions des ouvrages à réaliser sont donnés dans le présent document. La partie "Descriptif" de la présente étude sert de document contractuel pour les ouvrages à réaliser et la mise en œuvre du matériel.

03-4.2 NATURE ET PROVENANCE DES APPAREILS

Tous les appareils et matériaux entrant dans l'installation seront neufs et de première qualité. Ils devront être conformes aux Normes FRANCAISES et EUROPEENNES et agréés NF USE. Le matériel devra, en outre, répondre rigoureusement aux caractéristiques définies dans le CCTP, les plans, les schémas et à l'usage auquel il est destiné.

Avant l'exécution des travaux, l'entrepreneur remettra un échantillon de chacun des appareils ou équipements.

Tout matériel non conforme sera refusé.

Les matériels et objets en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine devront disposés de l'Attestation de conformité sanitaire (ACS).

03-5. CONDITIONS D'EXÉCUTION DES OUVRAGES

03-5.1 GÉNÉRALITÉS

Tous les travaux devront être exécutés selon les règles de l'Art et en conformité avec les Normes et règlements d'hygiène et de sécurité actuellement en vigueur, autant du point de vue de leur mise en place et de l'installation des appareils, que du point de vue de leurs raccordements (hydrauliques, électriques, aérauliques ou acoustiques).

Les différents piquages, piétements, raccordements et dérivations devront être réalisés en pied de biche directionnel pour les diamètres supérieurs ou égaux à DN50. Des réductions devront être prévus chaque fois que des différences de diamètre seront rencontrées.

Les canalisations horizontales devront être installées avec une légère pente afin de faciliter les purges d'air ou les vidanges.

Les différents points bas devront, dans chaque cas, être pourvus de robinet de vidange à boisseau d'un type approprié, avec bouchon mâle.

Tous les matériels devront être livrés sur chantier revêtus d'une couche de peinture protectrice (pour autant que nécessaire), d'un type antirouille s'ils sont d'une exécution en fer ou en acier, à défaut de leur revêtement terminal. Il en sera de même des différentes tuyauteries, fer ou acier noir, le cas échéant, qu'elles soient prévues calorifugées ou non, ainsi que tous les supports et accessoires nécessaires après leur mise en place.

Il sera réalisé les repérages correspondants aux divers matériels, appareils, circuits et réseaux. Les différentes canalisations devront être peintes ou revêtues selon le mode de repérage conventionnel (suivant la Norme NFX 08.100), avec indication du sens d'écoulement des fluides.

Que les canalisations demeurent rigoureusement en place lors de la dépose des appareils (pour des travaux de peinture, pour des interventions d'entretien, de dépannage, etc.). A cet effet, il est précisé que leur écartement devra être conforme aux préconisations de la norme NF EN 806.

Les canalisations d'évacuation installées devront être posées avec une pente suffisante, et comporter tous regards ou bouchons de dégorgement facilement accessibles.

Tout travail ne donnant pas une totale satisfaction devra être repris ou refait entièrement.

Tout percement d'élément de structure, éventuellement nécessité ultérieurement à la mise en place ou à la réalisation de cette dernière, devra être soumis à l'agrément du Bureau d'Etudes de Structure et ne pourra être réalisé qu'après accord du Bureau de Contrôle.

Le passage des tuyauteries dans les locaux non protégés du gel doit être évité dans toutes les mesures du possible. Dans le cas contraire, toute précaution sera prise pour éviter le gel (calorifuge, cordon chauffant, etc.), pour les canalisations devant rester en service.

03-5.2 REPÉRAGE DES MATÉRIELS ET CANALISATIONS

Les matériels et canalisations devront être marqués et repérés de façon indélébile et durable conformément aux plans et schémas remis au Maître de l'Ouvrage après réception des travaux. Les canalisations d'eau et de fluides devront être peintes aux couleurs réglementaires. Les différents réseaux et matériels seront repérés par étiquettes gravées et fixées par colliers.

Les canalisations et borniers électriques seront identifiés par bagues ou manchons genre SES MEMO. En règle générale, les étiquettes de genre DYMO sont proscrites.

03-5.3 PROTECTION DES INSTALLATIONS

Les installations seront efficacement protégées par l'entrepreneur. Dans les cas contraires, les dégradations consécutives aux travaux seront réparées à ses frais. En particulier, il veillera à ce qu'aucun corps étranger ne puisse s'introduire dans les tuyauteries en cours de pose.

03-5.4 TRAITEMENT ANTIROUILLE

Toutes les parties de l'installation en métaux ferreux non galvanisés et notamment les canalisations, colliers, gaines, enveloppes diverses devront subir un traitement antirouille, soit chez le constructeur, soit sur le chantier avant pose ou immédiatement après (deux couches de peinture antirouille de couleur différente), qu'elles doivent être ou non calorifugées.

03-5.5 TRAITEMENT ACOUSTIQUE

Afin de limiter les nuisances sonores, tous les moyens doivent être mis en œuvre, en particulier :

- Les supports et les fourreaux de toute tuyauterie doivent comporter une bague en matériau résilient, placée entre la tuyauterie et le support
- Tous les contacts d'appareils avec la structure du bâtiment ou leur support doivent être assurés par des matériaux résilients.

03-5.6 CERTIFICATS D'ECONOMIE D'ENERGIE

La maitrise d'ouvrage souhaite valoriser les travaux qui permettront de réaliser des économies d'énergie sous forme de certificats d'économie d'énergie (CEE). Pour être valorisées, ces actions devront correspondre aux opérations standardisées telles que définies dans les arrêtés du 22 décembre 2014 et 02 juin 2016.

Dans ce cadre, ***l'entreprise devra répondre aux exigences minimales, fournir à l'appui de leurs situations de travaux, des justificatifs de conformités des ouvrages installés dans les conditions requises sur les fiches d'opérations standardisées suivantes :***

- BAT-TH-102 : Chaudière collective haute performance énergétique
- BAT-TH-108 : Système de régulation par programmation d'intermittence

03-6. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS A REALISER

03-6.1 PRINCIPE DE L'INSTALLATION

NOTA :
L'entreprise devra avant de faire son offre, visiter le site. Aucune plus-value ne sera tolérée pour méconnaissance ou suggestion récurrente. Elle devra du début du chantier réaliser ses propres plans avec le calcul de ses dimensionnements.

DÉPOSE

Dépose et évacuation des équipements des chaufferies situées dans les Ailes Ouest et Est pour rénovation.
(chaudières, pompes de circulation, armoire électrique, vannes d'isolement et de régulation, accessoires de contrôle et de sécurité)..

CHAUFFERIES

Production de chaleur par deux chaudières à condensation avec bruleur intégré fonctionnant au gaz naturel.

Alimentation des chaudières en gaz naturel à partir du réseau existant.

Chaufferie Aile Ouest :
Les circuits :
- Circuit régulé pour l'alimentation d'une partie du bâtiment
- Circuit d'alimentation du logement du gardien
- Un circuit d'alimentation du préparateur d'eau chaude sanitaire.
- Production d'eau chaude centralisée du bâtiment.
- Circuit eau chaude sanitaire et bouclage

Chaufferie Aile Est :
Le circuit :
- Circuit régulé pour l'alimentation d'une partie du bâtiment

03-6.2 DEPOSE

Dépose et évacuation ou mise à la disposition du maitre d'ouvrage des équipements qu'il souhaite récupérer de l'ensemble des équipements de chaufferie. Il s'agit notamment de :

Chaufferie Aile Ouest

- Chaudière et bruleur
- Un ballons d'Eau Chaude Sanitaire (celui qui fuit)
- Circulateurs, robinetteries
- Régulations
- Canalisations partiellement

- Le calorifuge des canalisations
- Armoire électrique, câbles et appareillages

Chaufferie Aile Est

- Chaudière et bruleur
- Circulateurs, robinetteries
- Régulations
- Canalisations partiellement
- Le calorifuge des canalisations
- Armoire électrique, câbles et appareillages

03-6.3 CHAUFFERIES

03-6.3.1 CHAUFFAGE

Chaufferie Aile ouest et Chaufferie Aile Est

Chaudières gaz

Fourniture et pose de chaudières modulaires de 100 kW sol gaz en inox à condensation au fonctionnant au gaz naturel
De marque Atlantic Guillot
Type VARBLOCK 100/200
Puissance totale de 200 kW
2 modules en hauteur

comprenant :

- Corps de chauffe en acier inoxydable
- Raccordement hydraulique en 2 piquages
- Brûleur gaz modulant à pré-mélange total, taux de modulation de 20 à 100% par module
- Régulateur Navistem B3000 assurant :
  - La modulation de puissance du brûleur
  - Les fonctions de sécurité chaudière
  - La visualisation des paramètres de fonctionnement
  - La régulation des réseaux de chauffage
  - La gestion de la cascade chaudières
  - Sondes température départ et retour sur chaque module
  - Multibloc gaz à ratio air/gaz avec régulateur, pressostat gaz mini
  - Contrôle actif de flamme par ionisation
  - Pieds de mise à niveau
  - Kit de fumées inox
  - Une interface OCI 345 par module pour la gestion de la cascade
  - Une sonde QAZ 36 pour départ cascade

La mise en service sera assurée par un technicien habilité par le constructeur en présence de l'installateur et des agents de maintenance ou d'exploitation.

A l'issue de la mise en service, un certificat sera délivré et joint aux D.O.E.

Equipement des chaudières

Chaque chaudière sera équipée de :
- Pompe de charge à débit constant
- Vannes d'isolement
- Clapets anti-retour sur les piquages retour
- Vanne d'équilibrage sur le retour
- Vanne motorisée pour la cascade chaudières
- 2 Soupapes de sûreté tarée à 4 bars avec siphon pour mise à l'égout
- Pressostat manque d'eau
- Robinets à boisseau sphérique pour vidange
- Sondes de gestion du Navistem B3000

Fonctionnement

Les chaudières fonctionneront en cascade.

Régulation des chaudières

Tableau de command type NAVISTEM B3000 incorporé à la chaudière permet la gestion du bruleur, des circuits de chauffage avec vanne mélangeuse

Prévoir :
- Sondes de chaudière
- Sonde extérieure filaire à poser en façade du bâtiment
- Sonde collecteur général
- Sondes de température de départ à poser sur les circuits
- Vannes mélangeuses des circuits

Le tableau de commande sera équipé d'un module de communication permettant la commande à distance de l'installation.

Evacuation des gaz brûlés

Le raccordement au conduit de fumées sera réalisée par l'intermédiaire d'un conduit inox double peau, avec récupération de condensats.

Tubage de cheminée à prévoir en tube inox 316L, référence T200 P1 W, épaisseur minimale de 0,6 mm comprenant éléments, support mural de départ, Té de purge, couverture souche, larmier, cône de finition.

Modification du pied de cheminées, pour permettre le raccordement à la bonne hauteur de sortie des conduits des chaudières.

Alimentation gaz naturel

A partir des tuyauteries existantes, raccordement des deux chaudières avec :
- Une vanne d'arrêt gaz à boisseau sphérique spécial gaz
- Un filtre à corps aluminium
- Un manomètre de contrôle 21 mbar.

Peinture des tuyauteries aux couleurs conventionnelles et pose d'étiquettes d'identification (GAZ NATUREL)
Mise en gaz de l'installation, purge et essais d'étanchéité.

Expansion – Dispositif de sécurité

Fourniture et pose d'un vase d'expansion à membrane sous pression d'azote de marque FLEXCON ou équivalent avec vanne de d'isolement à boisseau sphérique. (La poignée de vanne sera démontée)

Fourniture et pose sur les chaudières de :
- Soupapes de sécurité 4 bars.
- Entonnoir à soupapes avec évacuation à proximité du siphon de sol
- Un manomètre de contrôle avec vanne d'isolement.

Vidange - Evacuation

Raccordement de l'évacuation des condensats de chaudière et du conduit de fumée en tube PVC et amenée sur un bac de neutralisation avant rejet en tube PVC sur l'évacuation existante.

Raccordement de l'évacuation de la soupape de la chaudière en tube acier galva pour rejet sur l'évacuation existante.

Remplissage chauffage

Remplissage du circuit chauffage avec :
- Vannes d'isolement à boisseau sphérique.
- Un filtre à tamis inox.
- Un compteur d'eau
- Un disconnecteur à zone de pression contrôlable de marque WATTS ou équivalent type BA.
- Un manomètre Ø 80 avec vanne d'isolement à décompression.
- Un sas d'introduction de produit de traitement d'une capacité de 12 litres entre vannes d'isolement et de by-pass.

Raccordement par tube cuivre avec raccords démontables, brasures, supports et accessoires.

Modifications des tuyauteries de chauffage

Réalisation d'un collecteur aller et des collecteurs retour raccordés aux chaudières en tube acier noir et équipé des accessoires suivants :

- Séparateur d'air placé sur le départ général avec purgeurs d'air automatiques.

- Bouteille de découplage hydraulique
- Robinet de vidange type à boisseau sphérique.
- Thermomètre à plongeur type industriel 0/120°C
- Filtres montés entre vannes
- Pot à boues de type magnétique avec pompe de charge assurant un seuil de rétention de 50 micron
- Vannes d'isolement de la pompe de charge
- Clapet anti-retour
- Robinet d'équilibrage du circuit « pot à boues »

Pour la chaufferie Aile Ouest

Réalisation d'une alimentation Aller/Retour raccordée à l'échangeurs de production d'eau chaude sanitaire existante en tube acier noir et équipée des accessoires suivants :

- Vannes d'isolement
- Purgeur d'air automatique avec robinet d'isolement si besoin
- Robinet de vidange type à boisseau
- Thermomètres

Nota : La production d'eau chaude sanitaire sera conservée avec un seul ballon, pompes primaires et pompes secondaires seront conservées,
A prévoir une vérification du bon fonctionnement

Pour les chaufferies Aile Ouest et Aile Est

Modification de la panoplie des différents départ et retour des circuits de chauffage

- Circulateur double marque Salmson type Siriux master ou équivalent à débit autorégulé, optimisation du point de fonctionnement, des différents circuits.
- Robinets d'isolement type à boisseau sphérique
- Vannes pressostatiques de décharge
- Vannes 3 voies motorisées pilotées par le gestionnaire Novistem B3000
- Thermomètres

Nota : 2 circuits : bâtiment et logement du gardien pour la chaufferie Aile Ouest
1 circuit : bâtiment pour la chaufferie Aile Est

Calorifuge

Peinture anti rouille des tuyauteries avant calorifuge.
Calorifugeage au moyen de coquille laine de roche (d'une épaisseur conforme à la réglementation en fonction des diamètres) avec finition PVC

Lutte contre l'incendie

Un extincteur à poudre polyvalente de classe minimum 5A -34B
Un panonceau indiquant « Ne pas utiliser sur flamme gaz » installé au dessus de l'extincteur.

Comptage d'énergie thermique

Placé en amont des panoplies

- Un compteur d'énergie thermique à ultrasons de marque DIEHL METERING ou équivalent type SHARKY 775 ayant les caractéristiques suivantes :
  - Classe C
  - Conforme à la norme EN 1434
  - Classe de précision 2
  - Alimentation 230 V
  - mesureur intégrateur a afficheur LCD à poser sur le tube retour.
  - 2 sondes de mesure de température Pt500 à poser sur les tubes aller et retour.
  - Interface de communication M-bus

Electricité

Fourniture et pose d'une armoire modulaire de marque MERLIN GERIN ou équivalent type PRISMA G comprenant :

- Un disjoncteur général différentiel instantané 300 mA.
- Les protections des équipements de chaufferie mis en œuvres.
- Les systèmes de commande avec voyants lumineux marche-arrêt des différents circulateurs.
- Eclairage de l'armoire
  - D'une réglette et tube fluorescent 16 w
  - D'un contact de porte 220 V – 16A
  - D'un capot d'isolation à raccordement par étrier

- Prise 220 V
  - Il sera prévu sur la face latérale accessible de l'armoire, un boitier avec volet de protection intégrant une prise de courant 220 V 16A 2P+T. Celle-ci sera protégée par un interrupteur différentiel à sensibilité de 30 mA.

Les boutons et voyants lumineux seront disposés sur la façade avant de l'armoire. Les repères correspondants figureront sur des étiquettes gravées fixées solidement sur la porte. De plus un espace libre de 30% de la surface sera ménagé dans l'armoire.

Raccordement électrique de l'armoire à partir du câble d'alimentation existant.

Raccordement électrique à partir de l'armoire décrite ci-avant et liaisons de communication de l'ensemble des équipements installés dans la chaufferie.

Mise en service

L'entreprise titulaire du présent lot devra réaliser la mise en eau, purges, essais de fonctionnement, réglages et équilibrages des débits de l'installation.

03-6.4 TRAVAUX DIVERS

Divers – Mise en conformité

- Suite à la suppression d'un ballon d'eau chaude sanitaire, dans la chaufferie Aile Ouest, modification des tuyauteries de raccordement en tube cuivre, y compris calorifugeage au moyen d'un isolant Classe 2 à base d'élastomère à structure cellulaire fermée de marque SAGI-KFLEX ou équivalent avec feuille d'aluminium compris languette de recouvrement.

- Modification et adaptation des socles existants permettant la pose des nouvelles chaudières.

- Ventilation basse, mise en place de grilles

- Dépose de l'éclairage existant et pose d'un éclairage complet à base led 2 unités

- D'une boîte à clés métallique à proximité de la porte d'entrée de la chaufferie.

- D'un tableau d'affichage du schéma de principe de la chaufferie.

- D'une étiquette " CHAUFFERIE GAZ " 200 x 100 écriture blanche sur fond rouge sera apposée sur la porte de la chaufferie.

- D'une étiquette " NE PAS UTILISER SUR FLAMME GAZ " 200 x 100 écriture rouge sur fond blanc sera apposée au-dessus de l'extincteur.

- D'un panneau réglementaire Consignes Sécurité Incendie Chaufferie de 365 x 230 sera apposée sur la porte de la chaufferie.

- Etiquetage pour identification des réseaux et vannes au moyen d'étiquettes gravées sur support rigide.

- Peinture aux couleurs conventionnelles des parties de tube de chauffage non calorifugées, tube de vidange, tube d'eau froide et tube de gaz.

- Les divers percements, scellements, saignées, nécessaires à la réalisation des travaux décrits, etc. avec rebouchages correspondants à la nature des parois, murs, etc. pour passage des tuyauteries, supportage des appareils, etc. Le titulaire du présent lot devra les rebouchages des trous pour rétablir et assurer le coupe-feu et l'étanchéité à l'air des parois traversées y compris toutes sujétions.

- Le transport du matériel sur chantier.

- Les engins de levage éventuellement nécessaires pour la mise en place du matériel décrit.

- Le titulaire du présent lot devra inclure dans son offre les divers travaux décrits et non limitatifs nécessaires pour parfaire la réalisation de ses travaux.

- Nettoyage et évacuation des gravats :
    - Pendant et après l'exécution des travaux, l'entreprise devra le nettoyage et l'évacuation des gravats relevant de ses travaux.

- Les gravats seront obligatoirement évacués vers une décharge contrôlée et compétente pour réaliser le tri et le traitement des déchets, contre délivrance d'un certificat dont une copie sera remise au Maître d'œuvre.

– La mise en service du matériel installé avec le contrôle et l'assistance des fabricants (équipements ci-avant décrits) et avec attestations de mise en service à remettre en trois exemplaires.

– Les divers essais et vérifications de fonctionnement des installations suivant la nature des fluides conformément aux documents COPREC. Les divers essais seront consignés sur des procès-verbaux à transmettre en trois exemplaires au Maître d'œuvre.

– Les réglages et essais divers nécessaires aux installations en début de mise en service et au cours de l'année de garantie.

– L'information des utilisateurs sur le fonctionnement avec notices du matériel et consignes d'entretien à remettre en trois exemplaires.

– Les divers procès-verbaux du matériel installé avec les agréments correspondants, etc. à remettre en trois exemplaires.

– L'entreprise devra prévoir dans son offre :
  - Plans de chantier
  - Plans DOE (plans informatisés compatibles AUTOCAD et au format PDF) des installations réalisées
  - Les Documents d'Intervention Ultérieure des Ouvrages (D.I.U.O.)

– Il sera remis au Maître d'Ouvrage un classeur portant la désignation du chantier et regroupant sous intercalaires tous les documents ci-dessus désignés ayant attrait au chantier. L'ensemble des documents à jour remis figureront sur un sommaire paraphé par l'entrepreneur qui le soumettra au BET avant remise au Maître d'ouvrage.

03-7. PLOMBERIE SANITAIRE

03-7.1 PRINCIPE DE L'INSTALLATION

LOCALISATION :

Le bloc de 3 douches Aile Nord à proximité de la chambre 10 et du bloc PMR
Le bloc de 3 douches Aile Nord à proximité de la chambre 8 et de l'escalier de l'aile Ouest

DÉPOSE :

Dépose et évacuation en décharge sélective contrôlée de l'ensemble des appareils sanitaires et des tuyauteries d'alimentation et d'évacuation situé dans les zones sanitaires concernées par les travaux.

Les ventilations primaires cheminant en combles seront conservées pour réemploi.

** La dépose des accessoires sanitaires (distributeur de papier WC, distributeur de savon, miroir, etc.) est à la charge du maitre d'ouvrage.*

Dépose et repose des radiateurs à eau chaude réemployés suivant nouvel aménagement des sanitaires.

Dépose et évacuation des gaines de ventilation suivant nouvel aménagement des sanitaires.

PLOMBERIE SANITAIRE

Fourniture et pose d'appareils sanitaires et robinetteries dans les sanitaires réaménagés. Alimentation et distribution en eau froide et eau chaude à partir des réseaux d'eau froide, d'eau chaude et de bouclage existants cheminant à proximité.

Production d'eau chaude du sanitaire indépendante au dessus de chaque bloc énoncé ci dessus par chauffe-eaux électriques posés en combles.

Evacuation des appareils sanitaires jusqu'aux évacuations existantes cheminant à proximité

7.2 APPAREILS SANITAIRES

Lavabo standard

Lavabo en porcelaine vitrifiée de couleur blanche de dimensions 600 mm x 490 mm x 195 mm (Longueur x Profondeur x Hauteur) de marque ALLIA ou équivalent type PRIMA Réf. 001333 00 000 équipé :

- de fixations par boulons.
- d'un siphon en PVC à culot démontable Ø32.
- une bonde à clapet rentrant.
- d'un joint d'étanchéité au silicone.

Localisation :

Les deux blocs Douches à proximité des chambres n° 8 et 10

Robinet de puisage

Robinet de puisage à boisseau sphérique nickelé de type raccord au nez Ø 15 x 21 avec applique murale et disconnecteur d'extrémité type HA. repris sur le circuit eau chaude

Localisation :

Les deux blocs Douches à proximité des chambres n° 8 et 10

Equipement :

Mitigeur mono-commande temporisé pour fixation sur plage de marque PRESTO ou équivalent type 4000S ref. 28610 comprenant :

- un mécanisme à rubis auto nettoyé par fil frein.
- un régulateur de débit intégré à 3 l/min.
- un système interdisant le blocage en écoulement continu.
- une limitation de la température maximale par butée ajustable.
- un bouton de commande en laiton chromé
- flexibles PEX avec robinets d'arrêt, filtres et clapet anti retour.

Douches

Receveur de douche en céramique de couleur blanche avec traitement du fond de cuve anti-gliss de dimensions 900 mm x 900 mm x 60 mm (Longueur x Profondeur x Hauteur) de marque ALLIA ou équivalent type PRIMA ref 00734300000AG2 comprenant :

- Jeu de pied de calage
- Bonde siphoïde Ø90
- Joint d'étanchéité silicone

Localisation :

Les deux blocs Douches à proximité des chambres n° 8 et 10

Equipement :

Panneau de douche temporisé simple robinet de marque PRESTO ou équivalent type DL 400 SE réf. 27402 comprenant :

- un mécanisme à rubis auto nettoyé par fil frein
- un régulateur de débit intégré à 6 l/min
- un système interdisant le blocage en écoulement continu
- une pomme de douche fixe à grille orientable et picots anticalcaire
- une alimentation hydraulique **arrière** par le haut sur robinet d'arrêt équerre
- Fixation inviolable par vis non apparentes
- finition gris satin
- Garantie 10 ans

7.3 ACCESSOIRES SANITAIRES

Miroir de toilette

Miroir de toilette rectangulaire au-dessus des lavabos collectif de dimensions 600 mm x 400 mm x 5 mm de marque PELLET ou équivalent réf 005574 comprenant :

- de jeu de 4 agrafes de fixation avec cabochon en laiton chromé
- Fixations adaptées à la paroi support

Localisation :

Au-dessus des lavabos

7. 4 EAU FROIDE – EAU CHAUDE

Production eau chaude

Nota : L'entreprise devra lors de travaux de démantèlement des chaufferies et afin d'assurer l'eau chaude sur les lavabos des chambres, l'entreprise aura a sa charge la mise en place de 2 ballons ECS 200l provisoire en lieu et place du préparateur dans la chaufferie Aile OUEST .

Placée dans les combles au dessus de chaque bloc de douches :

Le bloc de 3 douches Aile Nord à proximité de la chambre 10 et du bloc PMR
Le bloc de 3 douches Aile Nord à proximité de la chambre 8 et de l'escalier de l'aile Ouest

La production d'eau chaude sanitaire de chaque bloc de douches sera assurée par 1 chauffe-eau électriques de marque THERMOR ou équivalent type DURALIS stable de 200 litres posé en combles ayant les caractéristiques suivantes :

- 2400 W monophasée 230 V
- Temps de chauffe : 4 h 34 pour un Delta T de 50°K
- Consommation d'entretien : 1.95 kWh/24 h à 65°C (ambiance à 20°C)
- Quantité d'ECS à 40°C : 375 litres (stockage à 65°C)
- Constante de refroidissement : 0.22 Wh/24 h/l/°C à 65°C (ambiance à 20°C)
- Conforme à la norme NF Electricité Performance
- Catégorie C suivant référentiel LCIE
- IP 25
- Garanties : Cuve : 5 ans - Equipements électriques : 2 ans
- Revêtement intérieur de la cuve en émail vitrifié à haute teneur en quartz.
- Isolation thermique renforcée (0% CFC).
- Corps de chauffe émaillé.
- Résistance stéatite à faible charge thermique, démontable sans vidange.
- Thermostat électronique réglable de 50°C à 65°C, degré par degré.
- Fusible thermique de sécurité.
- Anti-chauffe à sec : pas de mise en chauffe si l'appareil n'est pas rempli d'eau.
- Anode anticorrosion permanente en titane positionnée vers le centre de la cuve.
- Protection électronique et témoin de contrôle permanent du bon fonctionnement de l'ACI.
- Capot avec système d'emboîtage et gouttières de préhension.
- Raccord diélectrique bimétallique sur le départ d'eau chaude.

Au raccordement eau chaude des chauffe-eaux, fourniture et pose des équipements suivants :

- Un bouteillon de purge avec purgeur automatique en laiton nickelé et vanne d'isolement.
- Un thermomètre applique à cadrant.
- Une manchette à raccords démontable pour contrôle interne de l'état du tube.
- Vannes d'isolement à boisseau sphérique.

Au raccordement eau froide des chauffe-eaux, fourniture et pose des équipements suivants :

- Vase d'expansion sanitaire 12 litres certifiée ACS en acier sous pression d'azote avec vessie en butyle (alimentaire).
- Une soupape de sûreté de marque WATTS EUROTHERM ou équivalent certifiée ACS à corps laiton, molette de contrôle en matériau composite, ressort en inox, clapet en laiton avec joint élastomère, siège en laiton tarée à 7 bars.
- Vanne d'isolement à boisseau sphérique.

– Vanne de vidange à boisseau sphérique.

Raccordement de l'ensemble en tube cuivre Ø20 x 22 y compris supports, soudures et raccords démontables.

Raccordement des évacuations des soupapes en tube PVC Ø32 jusqu'au réseau d'évacuation existant en faux plafond du rez de chaussée.

Raccordement électrique des ballons d'eau chaude

Distribution eau froide – eau chaude

La distribution en eau froide et en eau chaude des appareils sanitaires sera réalisé en tube cuivre écroui anticorrosion garantie 30 ans cheminant en faux plafond et en apparent à partir des réseaux existants.

Les canalisations seront posées sur colliers à contrepartie démontable avec protection anti-vibratile et assemblés par brasures, raccords du commerce et raccords démontables conformément aux règles de l'art et aux prescriptions des fabricants.

La peinture des tuyauteries apparentes dans les locaux est à la charge du lot " plâtrerie – peinture - plafonds suspendus –carrelage -faïences".

Les traversées de parois se feront au moyen de fourreaux avec bourrage d'un mastic silicone dans l'espace annulaire entre le fourreau et le tube afin d'assurer une parfaite étanchéité acoustique entre pièces.

L'entreprise aura à sa charge la réalimentation des réseaux eau froide, eau chaude et bouclage des autres locaux cheminant dans l'emprise des travaux suivant le nouvel aménagement.

Des vannes à boisseau sphérique seront prévues pour l'isolement de chaque partie d'installation suivant plans et schémas.

Les canalisations d'eau froide, d'eau chaude et d'eau mitigée cheminant en élévation, en faux plafond, en combles et sous coffre d'habillage seront calorifugées au moyen d'un isolant à base d'élastomère à structure cellulaire fermée de marque SAGI-K-FLEX ou équivalent type ST FAST (λ à 20°C : 0,037 W/m.K), classement au feu M1 (BL – s3 d0), compris languette isolante de recouvrement sur toute la longueur des manchons et bandes adhésives à la jonction des manchons.

L'épaisseur de calorifuge pour l'eau froide est de 9 mm. L'épaisseur de calorifuge pour l'eau chaude est la suivante :
– 13 mm d'épaisseur d'isolant pour un diamètre extérieure de tube ≤ 18 mm.
– 19 mm d'épaisseur d'isolant pour un diamètre extérieure de tube > 18 mm.

La distribution en eau mitigée de chaque bloc de douches se fera à partir d'un mitigeur collectif thermostatique de marque PRESTO ou équivalent type PRESTOTHERM 84 litres sous 3 bars ref.84007 placé en combles.

comprenant :
– un mécanisme à cartouche de cire
– une sécurité anti-brulure
– un blocage interne de la température
– avec clapets anti-retour NF et joints filtres

Désinfection des réseaux

L'ensemble des réseaux d'eau froide, d'eau chaude, d'eau mitigée et l'ensemble des équipements et robinetteries seront rincés et il sera procédé à leur désinfection conformément aux prescriptions du service d'hygiène et en accord avec la compagnie des eaux. Elle sera réalisée au permanganate de potassium ou à l'aide d'un composé chloré et conformément à l'annexe B de la circulaire du 15 Mars 1962.

Après les opérations de rinçage et de désinfection et après plusieurs prélèvements d'eau en différents points de l'installation, l'entreprise devra faire analyser l'eau prélevée. Les résultats d'analyses devront être fournis avant la mise en service des installations.

L'entreprise remettra au Maître d'Ouvrage une attestation indiquant la date de ce rinçage et de cette désinfection ainsi que les modalités (durée, produits utilisés).

7.5 EVACUATIONS – VENTILATIONS

Evacuation des appareils sanitaires

Les évacuations des Eaux Usées des appareils sanitaires seront réalisées en tube PVC standard posé en apparent, en plinthe et en faux plafond sur colliers jusqu'au raccordement sur le réseau existant.

Les tubes PVC seront agréé CSTBAT NFE M1 de réaction au feu M1, conformes aux normes NFT 54003 et NFT 54030 et assemblés par raccords P.V.C. soit par :
- Collage (emboîtement mâle et femelle) colle spéciale bénéficiant d'un avis technique
- Sans collage avec joint Néoprène

Le réglage de la pente sera de 1 cm/m au minimum.

Ces tuyauteries comprendront tous les accessoires de pose tel que :
- Coudes selon angle nécessaires, culottes simple et double,
- Bouchons de dégorgement, sur chaque extrémité d'évacuation passant en plinthe, en faux-plafond ou à chaque endroit jugé nécessaire,

Ventilations primaires

Raccordement des chutes EU sur les ventilations primaires existantes

03-8. VENTILATION MECANIQUE CONTROLEE

Caissons d'extraction

Les caissons d'extraction existant en combles seront conservés pour réemploi.

Bouches d'extractions

Les bouches d'extraction des sanitaires seront de type autoréglable de marque FRANCE AIR ou équivalent type Alizé S 30 m3/h en PVC de couleur blanche avec régulateur incorporé pour assurer un débit constant sous une pression de 50 à 150 Pa, posées au plafond par l'intermédiaire d'une manchette à griffes.

Transfert d'air

Le transfert de l'air dans les zones Douches au 1er Etage de l'aile Nord-ouest à l'extrémité de l'aile nord se fera par détalonnage de la porte. Cette prestation est à la charge du lot 01.

Nota : *Interstices à laisser en bas des portes intérieures pour transfert de l'air des pièces "d'entrée d'air neuf" aux pièces "d'extraction d'air vicié" :*

- *1 cm pour débit de 15 à 60 m3/h*
- *1.5 cm pour débit de 60 à 90 m3/h*
- *2 cm pour débit de 90 à 120 m3/h*

Ces hauteurs sont considérées "revêtements de sol finis"

Coupe-feu

Fourniture et pose à la traversée de plancher du sanitaire à l'étage à l'angle de l'aile ouest et du sanitaire à l'extrémité de l'aile nord de clapet coupe-feu 1H30 de marque FRANCE AIR ou équivalent type AXO 3 circulaire Ø160 encastré à faible perte de charge composé de manière suivante :

- 2 manchettes métalliques males de part et d'autres d'un complexe en matériau réfractaire
- Boitier mécanisme
- Fusible thermique 70°C

Le clapet sera scellé au droit de la paroi par du mortier. Le mécanisme des clapets restera accessible en combles.

Réseau aéraulique

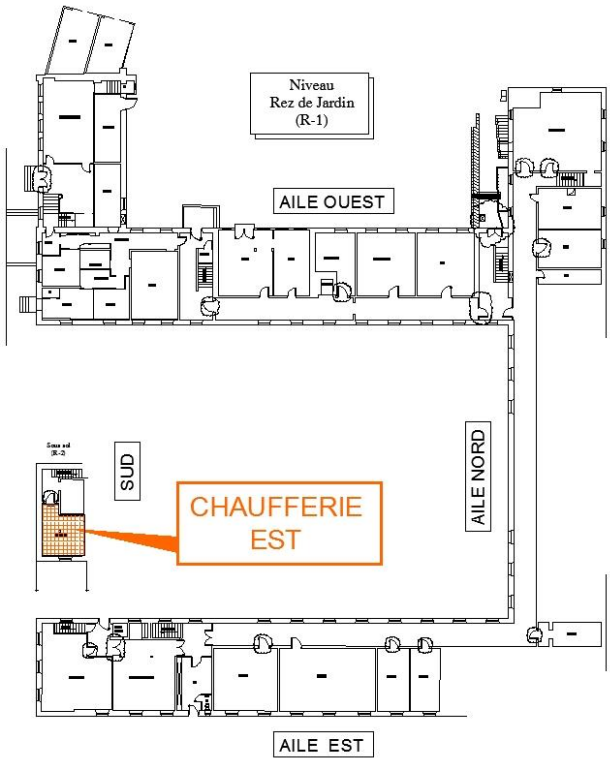
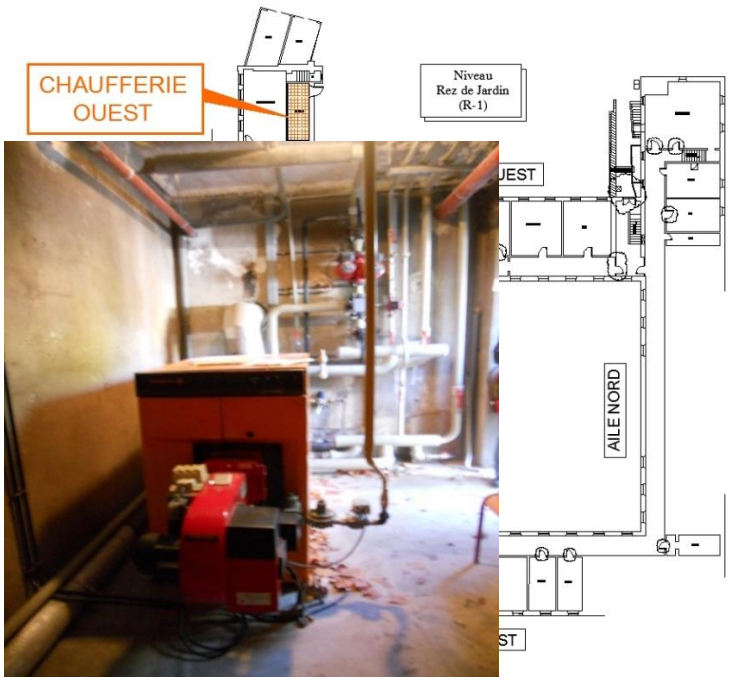
Les réseaux d'extraction existant seront conservés.

Le raccordement au terminaux de ventilation depuis le réseau en tôle d'acier galvanisée sera constitué de gaines flexibles insonorisées de marque FRANCE AIR ou équivalent type PHONI FLEX fixées par colliers et bande adhésifs alu sur les collerettes des terminaux. Elle sera composé d'une gaine intérieure en aluminium perforée M0, d'un isolant phonique en laine de verre de **25 mm** et d'une enveloppe aluminium M1 armée en extérieure.

03-9. ANNEXES 1 ZONES DE TRAVAUX

ZONES DE TRAVAUX BLOCS DOUCHE

CHAUFFERIE AILE EST EXISTANTE



CHAUFFERIE AILE OUEST EXISTANTE