



50, rue Paul Vaillant Couturier - 58000 NEVERS

REHABILITATION THERMIQUE DU SITE DE LA BARATTE A NEVERS – CPAM BARATTE

7, rue du Colonel Louis Dartois - 58000 NEVERS

ARCHITECTE



LMN ARCHITECTES

2, rue de la Monnaie
03 160 – BOURBON L'ARCHAMBAULT
lmnarchi@lmn-architectes.fr

LOT N°7 : Chauffage – Ventilation

PRO CCTP – Cahier des Clauses Techniques Particulières

BUREAU D'ETUDES



BET TRAMIER SARL

au capital de 7622 €
8, rue du Bengy – 58640 VARENNES VAUZELLES
Tel. : 03.86.93.91.00 – contact@betramier.fr
SIRET N° 393 90 955 00034

SOMMAIRE

1. GENERALITES

- 1.1 – PRESENTATION page 2
- 1.2 – NATURE DES TRAVAUX page 2
- 1.3 – CONNAISSANCE DU DOSSIER page 2
- 1.4 – DEFINITION DES TRAVAUX page 2
- 1.5 – LIMITE DES PRESTATIONS page 3
- 1.6 – RENSEIGNEMENTS ET DOCUMENTS A FOURNIR page 5
- 1.7 – OBLIGATION DE L'ENTREPRENEUR page 6

2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

- 2.1 – NORMES ET REGLEMENTATIONS page 9
- 2.2 – NATURE DES MATERIAUX ET MATERIELS page 11
- 2.3 – BASE DE CALCULS page 12
- 2.4 – CONTROLE – ESSAIS ET RECEPTION page 13

3. DESCRIPTIF DES INSTALLATIONS TECHNIQUES

- 3.1 – INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE / RAFRAICHISSEMENT page 17
 - 3.1.1 – INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE/RAFRAICHISSEMENT DES LOCAUX page 17
 - 4.1.2 – LOCAL VDI page 18
- 3.2 – INSTALLATIONS DE VENTILATION page 20
 - 3.2.1 – INSTALLATIONS DE TRAITEMENT D'AIR page 20
 - 3.2.2 – INSTALLATIONS DE VMC page 21
 - 3.2.3 – VENTILATION DE L'OFFICE page 22

1. GENERALITES

1.1 - PRESENTATION

Le présent document concerne la réalisation des installations de CHAUFFAGE et VENTILATION relatives au projet de réhabilitation thermique de la CPAM du site de la baratte à Nevers, pour le compte de l'ASSURANCE MALADIE DE LA NIEVRE.

1.2 – NATURE DES TRAVAUX

Les travaux dévolus au présent document sont les suivants (liste non exhaustive) :

- . Repérage et identification des installations existantes
- . Dépose et repose des deux PAC en terrasse pour mis en place sur nouvelle ossature métallique à hauteur réglementaire compris raccordement
- . Contrôle et réglage de l'installation
- . Reprogrammation de la commande centralisée
- . Dépose et repose du groupe de climatisation du local VDI en terrasse pour mise en œuvre isolation terrasse compris toutes sujétions
- . Dépose et repose du groupe de climatisation en façade arrière pour mise en œuvre de l'ITE compris toutes sujétions
- . Dépose et repose de la CTA en terrasse pour mis en place sur nouvelle ossature métallique à hauteur réglementaire compris raccordement
- . Réfection des gaines de ventilation double flux en terrasse
- . Dépose et repose du caisson de ventilation simple flux en terrasse pour mise en œuvre de l'isolation
- . Vérification des installations de ventilation avec essais de bon fonctionnement des registres motorisés en fonction de la présence dans les salles, mesures de débit, nettoyage des filtres, paramétrage de la CTA si besoin.
- . Renforcement du débit d'extraction au droit de la zone de cuisson dans la salle de pause

1.3 - CONNAISSANCE DU DOSSIER

Les Entrepreneurs doivent vérifier sous leur entière responsabilité, les documents, plans et renseignements divers qui leurs sont communiqués. Ils doivent prendre connaissance de l'ensemble du dossier « Tous Corps d'Etat » et ne pourraient pas en invoquer l'ignorance.

Ils doivent répondre, obligatoirement, au projet type. Les références et marques citées dans le présent document ont pour seul objet de définir la qualité, les caractéristiques et l'esthétique. En conséquence, d'autres marques et produits similaires pourront être proposés. En cas de litige, les matériels nommément désignés dans le présent document pourront être imposés par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre.

1.4 - DEFINITION DES TRAVAUX

1.4.1 Définition contractuelle des travaux

Les travaux à prévoir sont définis par les pièces suivantes qui font partie intégrante du présent dossier de consultation des entreprises :

- . CCTP GENERALITES
- . C.C.T.P et plans de tous les lots
- . CCTP du lot
- . Plans d'Architecte
- . Plans et schémas des ouvrages propres à ce lot.

L'ASSURANCE MALADIE DE LA NIEVRE

Réhabilitation thermique de la CPAM du site de la Baratte à Nevers
PRO – LOT N°7 : CHAUFFAGE – VENTILATION

Il est rappelé que :

. Les documents énumérés ci-dessus correspondent à la prestation d'étude exhaustive due par le Maître d'Œuvre au titre de la mission de base qui le lie avec le Maître d'Ouvrage et ne tiennent pas compte des techniques de réalisation spécifiques à chaque entreprise.

La désignation des lots est la suivante :

Lot N°01	MACONNERIE
Lot N°02	ETANCHEITE
Lot N°03	MENUISERIE ALUMINIUM
Lot N°04	BARDAGE METALLIQUE
Lot N°05	PLATRERIE PEINTURE – ITE - MENUISERIES BOIS
Lot N°06	ELECTRICITE
Lot N°07	CHAUFFAGE - VENTILATION
Lot N°08	PHOTOVOLTAIQUE

1.4.2 Documents d'exécution et contrôle des travaux

L'entreprise aura à sa charge, la réalisation des plans d'exécution, notes de calcul, plans de réservation, fiches de préfabrication, etc...

En particulier, l'entrepreneur remettra un projet comprenant :

- . Les études d'exécution et les notes de calcul
- . Les plans d'exécution
- . Les plans de réservation et les plans d'atelier
- . Les schémas des armoires électriques faisant apparaître tous les renseignements nécessaires à leur validation par le BET et le contrôleur technique tels que, intensité de court-circuit à chaque armoire, caractéristiques complètes des organes de protection et de commande, repérage, etc...
- . les plans de réservation et de percements
- . la documentation technique complète sur le matériel proposé faisant apparaître, en particulier, les points de fonctionnement prévus sur les courbes caractéristiques des appareils et matériels divers,
- . la copie des certificats d'agrément, de classement vis-à-vis de la résistance au feu de matériau équipements soumis à ces formalités,
- . les différents procès-verbaux d'essais émanant l'Organismes habilités pour matériels mis en oeuvre,
- . les échantillons qui recevront l'agrément du Maître d'œuvre et du Maître d'ouvrage

La totalité des documents spécifiés ci avant doivent être communiqués, en temps utiles, par l'entreprise pour information au Maître d'Œuvre, et recevoir l'accord de celui-ci avant toute exécution.

1.5 - LIMITES DES PRESTATIONS

1.5.1 - Généralités

L'entrepreneur du présent lot doit prendre contact avec tous les adjudicataires des autres lots, afin de convenir avec eux des dispositions communes en ce qui concerne la réalisation de leurs ouvrages respectifs. Les entrepreneurs peuvent se procurer toutes les pièces des dossiers des autres corps d'état, notamment les devis descriptifs. Ils ont le devoir d'en prendre connaissance et ne pourront, en aucun cas, ni en aucun moment, faire état de ne pas les avoir consultés et de les ignorer.

Il est donné, à titre indicatif, les limites de prestations entre les différents corps d'état. Il est précisé que ces prestations ne sont pas limitatives, que l'entrepreneur du présent lot doit prévoir, à sa charge, tous les travaux nécessaires à une parfaite exécution de l'ensemble des ouvrages.

L'entreprise adjudicataire est censée connaître les délais et les plans des autres lots. Elle doit coordonner l'exécution de ses travaux de manière à ne pas gêner l'avancement des autres entreprises devant intervenir pour la réalisation des différents travaux.

L'ASSURANCE MALADIE DE LA NIEVRE

Réhabilitation thermique de la CPAM du site de la Baratte à Nevers
PRO – LOT N°7 : CHAUFFAGE – VENTILATION

L'entreprise réalisant le présent lot doit fournir tous les renseignements qui pourront lui être demandés par les entreprises réalisant les autres lots.

1.5.2 - Mesures coercitives

Toutes les modifications demandées par l'entrepreneur réalisant le présent lot, que ce soit pendant ou après l'exécution des ouvrages à modifier, sont à la charge de l'entrepreneur si :

- . Les modifications sont de son fait (changement de caractéristiques du matériel),
- . Les modifications sont dues à des erreurs ou à des omissions dans les renseignements qu'il a donnés en temps opportun,
- . Les modifications portent sur des ouvrages réalisés dans les détails prévus, en l'absence des renseignements précis de sa part, donnés dans des délais qui lui sont impartis,
- . Les modifications sont dues à l'incidence des travaux réalisés par les autres lots, par suite de mauvaise ou d'absence de coordination entre les entrepreneurs,
- . Les modifications sont demandées par le Maître d'Ouvrage ou par les techniciens pour rendre les ouvrages conformes aux règles de l'art.

Seules, les modifications imposées par le Maître d'Ouvrage et faisant l'objet d'un ordre de service écrit de l'Architecte, sont prises en considération dans le cas où elles modifient les prestations contractuelles.

1.5.3 – Etendue de la prestation

AVEC LE LOT : MACONNERIE

Sont dus en particulier par ce lot

- . Percements de la dalle terrasse pour passage gaine de VMC de diamètre 200
- . Suppression des anciens massifs béton en terrasse au droit de la CTA et des deux PAC

Sont à la charge du présent lot

- . La fourniture des plans de réservation cotés de traversée de terrasse

AVEC LE LOT : ETANCHEITE

Sont dus en particulier par ce lot

- . Le traitement des eaux pluviales de la terrasse compris gestion des évacuations des eaux pluviales jusqu'aux regards de collecte
- . La pose et le traitement d'étanchéité des pieds des nouveaux supports de la CTA et des PAC
- . Le traitement d'étanchéité des traversées de terrasse pour le passage des gaines de ventilation existantes et de celle créée
- . Le respect des résistances thermiques indiquées dans l'étude thermique

Sont à la charge du présent lot

- . La fourniture des pieds des supports métalliques et des plans cotés
- . La fourniture des plans de réservation cotés de traversée d'étanchéité

AVEC LE LOT : MENUISERIES ALUMINIUM

Sont dus en particulier par ce lot

- . Le respect des résistances thermiques indiquées dans l'étude thermique

Sont à la charge du présent lot

R.A.S.

AVEC LE LOT : BARDAGE METALLIQUE

R.A.S.

AVEC LE LOT : PLATRIERIE – PEINTURE – ITE - MENUISERIES BOIS

Sont dus en particulier par ce lot

- . Le respect des résistances thermiques indiquées dans l'étude thermique
- . Le traitement des supports de fixations muraux du groupe de climatisation en façade arrière du bâtiment
- . La dépose et repose des dalles de faux plafond au droit des zones d'intervention compris isolant

Sont à la charge du présent lot

- . Les plans de réservation des zones d'intervention pour la dépose des dalles de faux plafond
- . La fourniture des plans de réservation de localisation des supports en façade

AVEC LE LOT : ELECTRICITE CFO/CFA

Sont dus en particulier par ce lot

- . L'alimentation électrique du caisson d'extraction de l'office
- . La réalimentation électrique des équipements de CVC en terrasse
- . La gestion des crosses en terrasse pour les sorties de câbles en terrasse

Sont à la charge du présent lot

- . Le raccordement électrique du caisson d'extraction à partir de l'attente de l'électricien laissée à proximité
- . Le raccordement électrique des équipements CVC à partir des câbles existants.

AVEC LE LOT : PHOTOCOLTAIQUE

Sont à la charge du présent lot

- . Coordination si nécessaire

Liste de limites de prestation non exhaustive

1.6 RENSEIGNEMENTS ET DOCUMENTS A FOURNIR

1.6.1 A la remise de l'offre

Sont réalisés un cadre de décomposition de prix en suivant le plan du CCTP, notamment le chapitre DESCRIPTION DES OUVRAGES.

1.6.2 Avant travaux

- . Les études d'exécution et les notes de calcul
- . Les plans d'exécution
- . Calculs des puissances et besoins instantanés électriques
- . L'ensemble des données relatives autres corps d'état et en particulier au corps d'état électricité avec localisation des puissances
- . les plans de réservations et de percements
- . la documentation technique complète sur le matériel proposé
- . L'attestation de manipulation des fluides frigorigènes
- . présenter les échantillons qui recevront l'agrément du Maître d'Œuvre et du Maître d'Ouvrage,
- . préciser les besoins aux corps d'état intéressés.
- . Les plannings d'études, de commandes, d'approvisionnements, d'exécution

1.6.3 En fin de travaux

- . les plans complets conformes à l'exécution précisant, en particulier, les marques et types de tous équipements et matériels installés avec la position exacte de tous les organes susceptibles d'être manœuvrés en cours d'exploitation,
- . la documentation technique des appareils installés,
- . une notice complète d'exploitation, rappelant les différents points de consigne, précisant les manœuvres à effectuer, spécifiant la périodicité des visites d'entretien et donnant toutes informations nécessaires pour permettre une prise en charge de l'installation sans aléas,
- . la copie des certificats de garantie donnés par les constructeurs,
- . les schémas de fonctionnement,
- . Les schémas électriques d'armoires, les CONSUEL pour les installations électriques propres au présent lot
- . Fourniture des DOE et DIUO avant la réception
- . Les résultats de tous les essais de fonctionnement,
- . Les attestations d'essais de fonctionnement de l'Agence Qualité Construction (AQC)
- . Les procès-verbaux des différents matériaux et matériels

1.7 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR

1.7.1 A la remise de l'Acte d'Engagement

La soumission de l'entrepreneur devra impérativement être accompagnée du cadre quantitatif estimatif.

1.7.2 En cours de chantier

Agrément du Maître d'Ouvrage et du Bureau d'Etudes

Tout ouvrage de références différentes de celles prévues aux pièces marché dont les plans ou échantillons n'auront pas obtenu l'agrément du Maître d'Ouvre avant exécution, seront refusés lors de la réception.

1.7.3 Mise en œuvre

Tous les travaux seront exécutés dans les règles de l'art, selon les meilleurs techniques et pratiques en usage.

L'entreprise devra mettre œuvre les moyens matériels et le personnel suffisant pour respecter les délais. Il devra surveiller personnellement les travaux de façon suivie et maintenir en permanence sur le chantier, s'il ne s'y trouve lui-même, un directeur de chantier responsable qui sera habilité à recevoir valablement tous les ordres de service ou instructions provenant du maître d'ouvrage.

Pendant toute la durée des travaux, l'Entrepreneur devra veiller à la protection de ses ouvrages et restera seul responsable en cas de dégradation et vols.

1.7.4 Etats des lieux

L'Entrepreneur réunira tous les renseignements nécessaires à l'approbation des difficultés d'exécutions imposés par la disposition des lieux et des mitoyens existants (difficultés d'approvisionnement et d'accès des engins, exigences de voiries et de polices, etc...)

En conséquence, sa proposition est censée tenir compte des divers impératifs résultant du lieu d'implantation et il ne pourra prétendre par la suite à aucun supplément ou plus-value sous prétexte que ses prévisions, basées sur les seules indications figurées aux plans et devis descriptif se révéleraient insuffisantes vu l'importance réelle des travaux ou aux sujétions imposés par les diverses particularités du projet, cette clause s'applique à l'étendue de ses prestations.

De plus, l'Entrepreneur sera responsable de tous désordre qui seraient occasionnés par l'exécution de ses travaux et des incidents dus à la non-observation des prescriptions ou règlements en vigueur dont il devra réparation à ses frais, y compris tous les frais de réparation des dommages causés par ses engins et camions tant à l'intérieur du bâtiment que sur la voirie publique.

1.7.5 Stockage, protection des matériaux et des ouvrages

L'entrepreneur devra aménager un ou plusieurs emplacements pour entreposer d'une façon rationnelle tous les matériaux fragiles.

L'entrepreneur sera tenu de prévoir toutes les protections nécessaires pour éviter que les installations réalisées par un autre corps d'état soient détériorées à la suite de ses interventions.

Jusqu'à la réception, tous les appareils et accessoires seront protégés d'une façon efficace, et notamment en période de gel.

La responsabilité de l'Entrepreneur est seule engagée pour tous les dégâts qui résulteraient de fuites, ruptures de canalisation, avec toutes les conséquences en découlant.

Les robinetteries seront protégées par des cartons épousant la forme des appareils et maintenus par des bandes autocollantes.

1.7.6 Protection au feu

L'Entrepreneur devra, dans le cadre des travaux de son lot, prendre toutes les dispositions nécessaires au respect des réglementations de protection au feu en vigueur.

Les matériaux soumis à la réglementation incendie devront être titulaires d'un certificat de classement de résistance au feu s'appliquant quant au projet, compte tenu de la matière et de l'affectation des locaux, délivrés à la suite d'essais effectués en laboratoire officiel.

1.7.7 Consuel

Dans le cadre du présent lot, l'entrepreneur aura à sa charge l'établissement du dossier CONSUEL relatif aux ouvrages le concernant.

Ce dossier sera remis à l'entrepreneur du lot électricité qui se chargera des démarches administratives avec l'organisme de contrôle. L'entrepreneur restera responsable des non-conformités de ses propres ouvrages.

1.7.8 Nettoyage

Avant la réception, tous les ouvrages seront soigneusement nettoyés pour qu'ils soient prêts à l'utilisation avant réception. Les étiquettes des appareils sanitaires seront enlevées compris colle.

Le présent lot doit le nettoyage et l'enlèvement de l'ensemble des gravats et emballages suite à ses interventions. Le présent lot doit l'enlèvement de tous les emballages, matériaux divers, chutes de tubes, etc... de manière à livrer l'ensemble des locaux en bon état de propreté.

Les nettoyages de chantier se feront tous les jours avant le débauchage.

1.7.9 Garantie des installations

Délai de garantie

L'ASSURANCE MALADIE DE LA NIEVRE

Réhabilitation thermique de la CPAM du site de la Baratte à Nevers
PRO – LOT N°7 : CHAUFFAGE – VENTILATION

Pendant une période d'un an à compter de la date de réception. Lorsque la réception n'a pu être effectuée, cette période de garantie se trouve prolongée d'office jusqu'au jour où celle-ci est effectivement prononcée.

Etendue de la garantie

Au titre de la garantie, l'Entrepreneur doit la réparation et éventuellement le remplacement (à ses frais) de toute partie du matériel qui, au cours du délai de garantie, serait reconnue défectueuse. Les défauts constatés ou les accidents survenus sont notifiés à l'Entrepreneur pour qu'il puisse entreprendre les réparations dans un délai fixé par le Maître d'Ouvrage. Passé ce délai, le Maître d'Ouvrage peut faire procéder d'office et aux frais de l'Entrepreneur, aux réparations nécessaires, sans préjudices des dommages intérêts qui lui seraient réclamés si le défaut de réparation causait un accident ou un préjudice.

1.7.10 - Habilitation amiante

Habilitation amiante sous-section 4

L'adjudicataire du présent lot devra être titulaire d'une attestation de formation « sous-section 4 » au titre des interventions sur les matériaux contenant de l'amiante, de l'évaluation des risques, de l'établissement du mode opératoire, des travaux préparatoires, des moyens de protections collectifs et individuels, de la gestion, du conditionnement et de l'évacuation des déchets.

Cette attestation sera intégrée dans le mémoire technique.

L'entreprise devra fournir avant intervention un mode opératoire suivant la réglementation en vigueur validé par la CRAM, l'inspection du travail, l'OPBTP et la médecine du travail.

1.7.11 Coordination en matière de sécurité et de protection de la santé

Conformément à la législation en vigueur, le présent projet fera l'objet d'une mission de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé. Les entreprises devront se soumettre à toutes les exigences qui pourront être imposées dans ce cadre et s'engageront à fournir des renseignements ou documents pouvant être nécessaires dans l'accomplissement de cette mission, et ceci pendant la durée des travaux, y compris phase préparatoire de chantier.

Les travaux de soudure ou de chauffe à l'intérieur des bâtiments devront faire l'objet d'un ou plusieurs PERMIS de FEU renouvelables suivant les cadences imposées par l'établissement.

En tout état de cause, les postes à souder oxyacétylénique ou propane devront être retirés du bâtiment tous les soirs et les travaux de chauffe ou de soudure, interrompus chaque jour une heure ou moins avant le débauchage.

1.7.12 Etablissement du projet

Il est rappelé que la mission confiée par le maître d'ouvrage au maître d'œuvre est de type mission ingénierie de base sans exécution. L'adjudicataire du présent lot aura à sa charge l'établissement des études d'exécution, des notes de calcul, des plans d'exécution, des plans de percements, plans de réservations et plans de recollement.

1.7.13 Formation des personnels

A la date qui sera fixée en accord avec le Maître d'Ouvrage, les entrepreneurs délégueront un de leurs représentants qualifiés pour mettre les occupants de lieux, au courant de toute installation réalisée.

Pendant cette période, les entrepreneurs instruiront, en langue française les occupants, de la constitution de tous les appareils ainsi que du fonctionnement et du réglage de tous les organes de commande, de sécurité et de contrôle et lui donneront, en outre, tous les renseignements indispensables pour assurer les fonctionnement normal et l'entretien courant de l'installation.

Les entrepreneurs auront à leur charge la rédaction de la notice d'exploitation des équipements qu'ils auront mis en œuvre et fournis, et devront fournir les documentations et notices techniques des fabricants. Ces notices devront obligatoirement être rédigées en français.

2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

2.1 NORMES ET REGLEMENTATIONS

2.1.1 Classement du bâtiment

Le bâtiment est classé ERP (établissement recevant du public) de type W, 5^{ème} catégorie

2.1.2 Généralités

Outre les dispositions du règlement de sécurité, dans l'étude et l'exécution de son marché, l'entrepreneur doit tenir compte des stipulations, lois décrets, ordonnances, circulaires, normes françaises homologuées par l'AFNOR, documents techniques unifiés, etc... applicables aux travaux décrits dans le présent document et en vigueur à la date de la remise d'offres, ainsi qu'aux règles d'art.

Si, en cours de travaux, de nouveaux documents entrent en vigueur, l'entrepreneur doit en avertir le Maître d'Oeuvre et établir un avenant correspondant aux modifications de façon à livrer à la mise en service, une installation conforme aux dernières dispositions. L'entrepreneur ne peut en aucun cas se prévaloir de la méconnaissance de l'un quelconque des textes entrant dans l'élaboration du présent programme.

Les références aux documents énoncés ci-après ne constituent pas une liste limitative ; elles sont un appel des principaux documents applicables pour un bâtiment d'équipement normal.

2.1.3 Textes réglementaires

Chauffage

D'une manière générale, les matériaux, les matériels et mise en œuvre seront conformes aux règlements, normes, lois, décrets et arrêtés en vigueur un mois avant le dépôt de la soumission et, en particulier :

- . Les règles de calcul Th-C, Th-E & Th-Bât, RT 2005, RT 2012, RE 2020 et RT sur les existants.
- . Normes européennes NF EN 442 relatives aux radiateurs
- . DTU 43.1
- . DTU n° 24.1 – Fumisterie (Mars 1996) – dossier complet à jour (Mai 1993)
- . DTU n° 60.5 – Cahier des clauses techniques des canalisations en cuivre – Distribution d'eau froide et chaude sanitaire, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales, installations de génie climatique (Septembre 1987) – dossier complet à jour (Mai 1993)
- . DTU n° 65 – Chaufferies au gaz et aux hydrocarbures liquéfiés (Février 1969) – dossier complet à jour (Septembre 1978)
- . DTU 65.10 – Canalisations d'eau chaude ou froide sous pression et canalisations d'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales à l'intérieur des bâtiments (Février 1990) – dossier complet à jour (Mai 1993)
- . DTU n° 65.11 – Dispositifs de sécurité des installations de chauffage central concernant le bâtiment (Janvier 1973) – dossier complet à jour (Mai 1993)
- . DTU 65.14 – Exécution des planchers chauffants à eau chaude
- . DTU n° 70.1 - Installations électriques
- . Arrêté du 05/02/1975 relatif aux rendements minimaux des générateurs thermiques à combustion
- . Arrêté du 20/06/1975 relatif à l'équipement et à l'exploitation des installations thermiques en vue de réduire la pollution atmosphérique et d'économiser l'énergie, arrêté modifié le 07/12/1983 et le 10/12/1991
- . Arrêté du 23/06/1978 relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude des bâtiments d'habitation ou recevant du public
- . Arrêté du 06/10/1978 modifié le 23/02/83 relatif à l'isolation acoustique des bâtiments contre les bruits de l'espace extérieur

L'ASSURANCE MALADIE DE LA NIEVRE

Réhabilitation thermique de la CPAM du site de la Baratte à Nevers
PRO – LOT N°7 : CHAUFFAGE – VENTILATION

- . Arrêté du 13/04/1988 relatif aux équipements et aux caractéristiques thermiques dans les bâtiments autres que les bâtiments d'habitation, les bâtiments à usage d'enseignement, les bâtiments à usage de bureaux ou de commerce, les bâtiments sanitaires et sociaux, les bâtiments à usage sportifs, les bâtiments à usage d'hôtelleries, les bâtiments à usage industriel et les bâtiments à usage agricole
- . Arrêté du 09/05/1994 relatif au rendement des chaudières à eau chaude alimentées en combustibles liquides ou gazeux et à leur marquage
- . Circulaire DM-T/P n° 26560 du 29/12/26560 du 29/12/1993 portant commentaires de l'arrêté du 02/08/1977
- . Normes NFC 14100 – 15100 – 15170 – relatives aux installations électriques
- . Spécifications techniques et règles d'installation définies par les fabricants des matériels mis en œuvre
- . Lois, décrets, arrêtés et documents techniques du REEF et CSTB
- . Prescriptions du règlement sanitaire départemental type
- . Décret du 08/01/1965 relatif aux mesures de protection et de salubrité pour les travaux du bâtiment
- . Publications, décrets, circulaires, arrêtés ou normes complétant les textes énumérés ci-dessus et dont la publication est antérieure d'un mois à la proposition des travailleurs
- . Règlements concernant la protection incendie
- . Règlement de sécurité contre l'incendie dans les Etablissements Recevant du Public (Arrêté du 25 juin 1980, portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans es établissements recevant du public)
- . code du travail

Ventilation Traitement d'air

- . DTU 68.1 et 68.2, installations de ventilation mécanique contrôlée
- . DTU n° 70.1 - Installations électriques
- . Arrêté du 06/10/1978 modifié le 23/02/83 relatif à l'isolation acoustique des bâtiments contre les bruits de l'espace extérieur
- . Décret n° 92.478 du 29/05/1992 fixant les conditions d'application de fumer dans les lieux affectés à un usage collectif et modifiant le cadre de la santé publique
- . Normes NFC 14100 – 15100 – 15170 – relatives aux installations électriques
- . Spécifications techniques et règles d'installation définies par les fabricants des matériels mis en œuvre
- . Lois, décrets, arrêtés et documents techniques du REEF et CSTB
- . Prescriptions du règlement sanitaire départemental type
- . Décret du 08/01/1965 relatif aux mesures de protection et de salubrité pour les travaux du bâtiment
- . Publications, décrets, circulaires, arrêtés ou normes complétant les textes énumérés ci-dessus et dont la publication est antérieure d'un mois à la proposition des travailleurs
- . Règlements concernant la protection incendie
- . Règlement de sécurité contre l'incendie dans les Etablissements Recevant du Public (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 recevant du public)
- . code du travail

Plomberie Sanitaires

- . DTU 60.1 – Plomberie Sanitaires avec ses annexes et ses additifs
- . DTU 60.31, 32, 33, etc...
- . DTU 60.41
- . DTU 90.1 - Equipement de cuisines
- . Normes Françaises NFP 41.201 à 204 - Code des Conditions minima d'exécution de travaux de plomberie et d'installations sanitaires
- . NF de la série P30 pour le matériel de plomberie
- . Réglementation concernant l'acoustique
- . Guide du Syndicat National des Fabricants de tubes et raccords en plastique
- . Recommandations ou prescriptions de la Compagnie des Eaux locales (ou de son

L'ASSURANCE MALADIE DE LA NIEVRE

Réhabilitation thermique de la CPAM du site de la Baratte à Nevers
PRO – LOT N°7 : CHAUFFAGE – VENTILATION

- concessionnaire)
- . DTU 70, ses additifs et la norme NFC 15.100 en ce qui concerne les installations électriques de son lot
- . Sécurité contre l'incendie dans les bâtiments d'habitation
- . DTU n° 60.5 – Cahier des clauses techniques des canalisations en cuivre – Distribution d'eau froide et chaude sanitaire, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales (Septembre 1987) – dossier complet à jour (Mai 1993)
- . DTU 65.10 – Canalisations d'eau chaude ou froide sous pression et canalisations d'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales à l'intérieur des bâtiments (Février 1990) – dossier complet à jour (Mai 1993)
- . Normes NFC 14100 – 15100 – 15170 – relatives aux installations électriques
- . Spécifications techniques et règles d'installation définies par les fabricants des matériels mis en œuvre
- . Lois, décrets, arrêtés et documents techniques du REEF et CSTB
- . Prescriptions du règlement sanitaire départemental type
- . Décret du 08/01/1965 relatif aux mesures de protection et de salubrité pour les travaux du bâtiment
- . Publications, décrets, circulaires, arrêtés ou normes complétant les textes énumérés ci-dessus et dont la publication est antérieure d'un mois à la proposition des travailleurs
- . code du travail
- . Décret du 5 octobre 1953 et ses modification du code de la santé publique
- . Code de la santé publique article R 1321-1 à 1321-61
- . Directive 80/778 CEE du 15 juillet 1980 relatives aux eaux destinée à la consommation humaine, traduite en droit français par le décret 89-3 du 3 janvier 1989 et nouvelle directive 98/83 CEE
- . Circulaire DGS 1248 du 02 juillet 1990 relative à la protection sanitaire des réseaux de distribution d'eau destinée à la consommation humaine
- . Circulaire DGS 97.311 du 24 avril 1997 relative à la surveillance de la légionellose
- . Circulaire DGS 98.771 du 31 décembre 1998 relative à la prévention du risque légionellose
- . Circulaire DGS 2002.243 du 22 avril 2002 relative à la prévention du risque lié aux légionelles dans les établissements de santé
- . Les recommandations issues des guides techniques N° 1 pour la protection sanitaire des réseaux de distribution d'eau destinée à la consommation humaine et N°1 bis pour la qualité des installations de distribution d'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments
- . Les avis techniques favorables du CSTB concernant les traitements d'eau
- . L'avis du conseil supérieur d'hygiène publique de France de novembre 2001 relatif à la gestion des risques liés à la légionelle.

NOTA : Ces listes ne sont pas exhaustives

2.1.4 Règles diverses

L'entrepreneur du présent lot doit effectuer les démarches nécessaires pour les travaux électriques définis dans son lot, cela conformément aux règlements et à la législation en vigueur.

L'entrepreneur du présent lot doit respecter les recommandations du BET et du Bureau de Contrôle. En tout état de cause, ne sont pas considérés comme travaux supplémentaires, les modifications imposées par ces deux organismes, notamment en cas de renforcement de sections, sujétions de mise en oeuvre, applications des règlements de sécurité, des normes indiquées ci-dessus.

2.2 NATURE DES MATERIAUX ET MATERIELS

Le matériel doit être neuf et livré sur le chantier exempt de toute altération (oxydation ou autre) et dans la présentation du fabricant.

Toutes les protections nécessaires doivent être mises en oeuvre au cours des travaux pour assurer une protection efficace du matériel contre la corrosion et la rouille, aussi bien que l'expédition et la livraison qu'après montage sur place.

Toutes les parties en acier ordinaire devront être recouvertes de 2 couches de peinture anti-rouille (chromate de zinc) et plus particulièrement, les supports, pattes de fixations, etc...

L'ASSURANCE MALADIE DE LA NIEVRE

Réhabilitation thermique de la CPAM du site de la Baratte à Nevers
PRO – LOT N°7 : CHAUFFAGE – VENTILATION

Préalablement, les parties à peindre devront être propres : soigneusement dégraissées, décalaminées et décapées. Pour les parties particulièrement exposées, la protection peut aussi être assurée par galvanisation au bain, cette dernière opération étant réservée de préférence aux pièces non sujettes à déformations.

Chacun des appareils doit porter une plaque bien visible mentionnant le nom du fabricant, le type et les caractéristiques principales de l'appareil.

2.3 BASE DE CALCULS

2.3.1 Généralités

Les bases de calculs établies pour ce dossier constitueront les éléments de celles devant être utilisées pour l'exécution des travaux.

2.3.2 Conditions climatiques

Le projet est situé à NEVERS (58000) en Zone climatique corrigée : H1b

2.3.3 Conditions extérieures

Température de base Hiver : - 10°C

Température de base Hiver : + 35°C

2.3.4 Conditions intérieures à garantir

Ces conditions intérieures garanties sont des températures sèches radiantes :

Températures ambiantes Hiver :

Bureaux	20°C
Salle de réunion	20°C
Salle de restauration	20°C
Archives	18°C
Hall d'entrée	19°C
Sanitaires	19°C
Rangement	18°C

Températures rafraîchissement

Température ambiante Informatiques	maxi 25°C
Température ambiante des autres locaux rafraichis	26° mini

2.3.5 Renouvellement d'air

Le renouvellement d'air des locaux est existant et est réalisé par une ventilation double flux. Les débits de renouvellement seront à contrôlés et à ajuster suivant la réglementation du RSDT et du Code du Travail

LOCAL	DEBIT DE RENOUVELLEMENT D'AIR
Bureaux	25 m3/h par poste de travail
Salle de réunion	25 m3/h par personne
Office - Salle de pause	18 m3/h par personne
Sanitaire individuel	30 m3/h
Sanitaires collectifs	(15*x) +30 m3/h (x le nombre d'appareil sanitaire)

2.3.6 Sélection des équipements de chauffage

Existant conservé

2.3.7 Calcul des pertes de charges

Réseaux aérauliques

Les réseaux seront étudiés pour présenter le minimum de pertes de charges et pour permettre le bon fonctionnement des bouches.

Réseaux hydrauliques

La perte de charge au mètre linéaire des canalisations d'eau chaude est limitée à 15mm de CE pour l'ensemble des conduites.

2.3.8 Résistance mécanique

Cette part de calculs concerne particulièrement la tenue des matériaux aux efforts statiques, dynamiques et électrodynamiques.

En conséquence, certaines installations telles que supports de gaines, serrurerie et supports, etc..., devront être particulièrement soignées en utilisant des matériels de première qualité.

2.3.9 Calcul des réseaux de plomberie

Les notes de calculs faisant partie de ce dossier constituent les éléments de celle devant être établies pour l'exécution. Elles sont dictées par le DTU 60.11 d'octobre 1988 (référence AFNOR DTU R 40.202). et la norme NF P 41.201

2.3.10 Evacuations

Le diamètre des réseaux sera calculé avec pente mini de 1.5 cm/m et un taux de remplissage $h/D=5/10$

2.4 CONTROLE - ESSAIS ET RECEPTION

Au contrôle des installations, il sera procédé à une minutieuse inspection de la pose des appareillages et canalisations. Tout ouvrage qui serait négligé ou dont la fixation serait insuffisante, sera systématiquement refusé.

2.4.1 Réception des travaux - Vérifications et essais

2.4.1.1 Rappel de la procédure

L'entrepreneur adresse au Maître d'Oeuvre une demande de réception des travaux quand il estime avoir terminé entièrement ses prestations contractuelles, vérifications et essais compris.

Il doit donc joindre à sa demande un compte-rendu exhaustif des essais qu'il doit au titre de son marché et dont la liste figure ci-après.

Après analyse de ces documents, le Maître d'Oeuvre procède en présence de l'entrepreneur et éventuellement du Maître d'Ouvrage et/ou du Bureau de Contrôle, aux opérations préalables à la réception, qui comprennent une vérification par sondage :

- de l'exécution complète des travaux,
- de la conformité de ceux-ci aux pièces du marché,
- des essais de fonctionnement.

L'ASSURANCE MALADIE DE LA NIEVRE

Réhabilitation thermique de la CPAM du site de la Baratte à Nevers
PRO – LOT N°7 : CHAUFFAGE – VENTILATION

A cet effet, le titulaire du présent lot devra mettre à la disposition des Maîtres d'Œuvre et Bureau de Contrôle, le personnel et les appareils de mesure nécessaires aux différentes vérifications.

Il pourra être procédé à des essais en usine en présence du Maître d'Œuvre. A défaut, l'entrepreneur devra fournir les procès-verbaux d'essais en usine avec toutes indications nécessaires.

Ces opérations font l'objet d'un procès-verbal signé par l'entrepreneur et le Maître d'Œuvre.

Les réserves qui y figurent éventuellement doivent faire l'objet de travaux de reprise avant la date de réception proposé par le Maître d'Œuvre au Maître d'Ouvrage.

2.4.1.2 Définition des essais

Tous les essais sont à la charge de l'entreprise adjudicataire.

ESSAIS SUR CHANTIER

Avant la réception, l'entreprise sera tenue d'effectuer tous les essais, réglages, équilibrages, etc...qui permettront de livrer une installation en ordre de fonctionnement. Ces essais seront consignés par écrit par l'entreprise et remis au Maître d'Œuvre avant la réception.

Les moyens nécessaires à tous ces essais (appareils et personnel) sont fournis par l'entreprise.

ESSAIS ACOUSTIQUES

Les contrôles seront réalisés au sonomètre. Les contrôles concerneront la définition des ambiances résultant du seul fonctionnement des installations techniques faisant l'objet du présent lot s'ajoutant au bruit de fond.

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra s'engager à respecter les niveaux sonores.
Les normes NF 31010 seront prises en compte pour l'extérieur.

ESSAIS THERMIQUES ET AÉRAULIQUES

L'entrepreneur réalisera les attestations d'essais de fonctionnement de l'Agence Qualité Construction (AQC). Chaque attestation est spécifique aux installations concernées (chauffage, ventilation simple ou double flux, plomberie, électricité, etc...) et comporte une description des essais à réaliser et leurs objectifs, les appareils de mesure appropriés à utiliser ou le mode d'enregistrement des essais. Les attestations d'essais de fonctionnement sont disponibles sur le site de l'AQC, ainsi que leur mode d'emploi.

Par ailleurs, en application de la loi du 4 janvier 1978, l'entreprise devra effectuer ou faire effectuer sous sa responsabilité et à ses frais, les essais et vérifications de fonctionnement de ses installations jugés indispensables en vue de prévenir les aléas techniques découlant d'un mauvais fonctionnement.

ESSAIS D'ÉTANCHEITÉ DES CANALISATIONS D'ÉVACUATION

Les essais de vidange et les chutes seront observés en service pour déceler les fuites éventuelles. Cet essai en service pourra être remplacé par un essai à la fumée ou à la pression d'air.

L'essai à la fumée demande un remplissage convenable des tuyaux par la fumée, en conséquence, n'obture les orifices de communications avec l'air extérieur que lorsque la fumée s'échappe par leur entière section. Pour cet essai, les siphons seront vidés d'eau et obturés comme il est dit ci-dessus, aucun joint ne devra laisser passer la fumée.

L'essai à la pression d'air de 7 à 8 cm d'eau s'effectuera en obturant les extrémités de la tuyauterie avec des ballons gonflés et celles des branchements par des bouchons filetés, (l'essai est fait avec la

L'ASSURANCE MALADIE DE LA NIEVRE

Réhabilitation thermique de la CPAM du site de la Baratte à Nevers
PRO – LOT N°7 : CHAUFFAGE – VENTILATION

pose des appareils). L'alimentation en air étant fermée, le manomètre ne doit accuser aucune baisse de pression.

ESSAIS DE SALUBRITE

Ces essais ont pour but de vérifier :

- . que l'eau contenue dans un appareil sanitaire ne peut remonter dans la canalisation qui l'alimente dans le cas où cette dernière serait en dépression,
- . que la vidange d'un appareil ou celles de plusieurs appareils pouvant se produire simultanément, dans les conditions de la norme, ne provoque pas l'entraînement de la garde d'eau du siphon d'un autre appareil.

Dans le cas où l'entrepreneur du présent lot n'aurait pas prévu de ventilations secondaires conformément à l'article 40 de la norme NFP 41.202, sa responsabilité sera totale même si ces ventilations secondaires n'étaient pas prévues de façon formelle sur les plans et devis descriptif.

ESSAIS D'ETANCHEITE DES CANALISATIONS SOUS PRESSION

Les essais ont pour but de vérifier l'étanchéité des canalisations et le bon fonctionnement de l'installation.

Les canalisations d'eau froide, d'eau chaude, de retour eau chaude et leurs accessoires seront mises en charge à la pression maximale de service majorée de 50 %, sauf sur cas spécial imposant d'autres dispositions et ceci avant la pose des appareils et avant la peinture et calorifugeage.

Aucune fuite ne devra se révéler pendant une période d'observation suffisante d'au moins 4 heures.

L'entrepreneur réalisera les attestations d'essais de fonctionnement de l'Agence Qualité Construction (AQC). Chaque attestation est spécifique aux installations concernées (chauffage, ventilation simple ou double flux, plomberie, électricité, etc...) et comporte une description des essais à réaliser et leurs objectifs, les appareils de mesure appropriés à utiliser ou le mode d'enregistrement des essais. Les attestations d'essais de fonctionnement sont disponibles sur le site de l'AQC, ainsi que leur mode d'emploi.

Par ailleurs, en application de la loi du 4 janvier 1978, l'entreprise devra effectuer ou faire effectuer sous sa responsabilité et à ses frais les essais et vérifications de fonctionnement de ses installations jugés indispensables en vue de prévenir les aléas techniques découlant d'un mauvais fonctionnement.

A la réception, l'entrepreneur devra fournir tous les certificats de conformité nécessaires (CON-SUEL, CONFORMITE GAZ, etc...).

2.4.2 Procès-verbaux

A la fin de chaque essai, l'entreprise rédige un procès-verbal des essais, dressé en 3 exemplaires et signé par les représentants des parties contractantes.

Ce procès-verbal relatera :

- . la durée, le lieu des essais et leur objet
- . la nature des divers essais effectués et les résultats obtenus par chacun
- . le résumé des observations faites au cours des essais
- . les réserves présentées éventuellement par l'une des parties quant aux conditions anormales de fonctionnement des installations, l'importance et la durée de ces conditions anormales telles qu'elles auront pu être appréciées d'un commun accord avec les représentants des parties, l'avis ou les contestations de chacun d'eux seront consignés.

Il sera annexé à ce procès-verbal :

- . le relevé complet des lectures faites contradictoirement
- . le diagramme des enregistrements, et une copie de ces diagrammes sera certifiée conforme par des

L'ASSURANCE MALADIE DE LA NIEVRE

Réhabilitation thermique de la CPAM du site de la Baratte à Nevers
PRO – LOT N°7 : CHAUFFAGE – VENTILATION

représentant des parties.

2.4.3 Réceptions

Les réceptions seront prononcées conformément aux documents contractuels.

Réception en usine

Le Maître de l'Ouvrage se réserve le droit de procéder à toutes les visites qu'il estime nécessaires chez le fournisseur pendant la fabrication du matériel.

La réception en usine n'engage en rien le Maître de l'Ouvre en ce qui concerne les réceptions du matériel après installation.

Réception

Si tous les documents et formalités énoncés aux chapitres 2.4.1.1 et 2.4.1.2 s'avèrent satisfaisants, la réception sera prononcée. Cette réception peut être également prononcée avec réservations.

Si les installations font l'objet de réserves, l'entrepreneur doit y porter remède à ses frais.

Une nouvelle réception est alors prononcée après un délai estimé nécessaire pour juger des résultats obtenus.

Dans le cas où les réserves ne pourraient être levées après ce délai, il serait dressé un procès-verbal de carence à l'encontre de l'entreprise.

2.4.4 Entretien de garantie

L'entretien gratuit du matériel et des installations faisant l'objet du présent lot est assuré pendant la totalité de la période de garantie.

En ce qui concerne le matériel défectueux, la garantie couvrira non seulement les pièces incriminées, mais également les frais de transport et de main d'œuvre de remplacement.

Il doit être complet, et couvrir l'entretien courant de l'installation et le remplacement de toutes les pièces défectueuses. Les incidents ayant pour cause normale du matériel, ne tombent pas sous la responsabilité de l'entreprise du présent lot.

A cet effet, et au moment de la mise en service des installations, l'entrepreneur doit mettre à la disposition des responsables du service d'entretien, le personnel nécessaire pour fournir les explications utiles à la conduite de l'ensemble des installations et ce, jusqu'à satisfaction du Maître de l'Ouvrage, confirmée par écrit.

3. INSTALLATIONS TECHNIQUES

On distinguera les installations de chauffage et de ventilation pour l'ensemble des locaux

3.1 – INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE RAFRAICHISSEMENT

L'installation de chauffage et rafraichissement existante est assurée par deux PAC Air/Air à condensation par air de marque DAIKIN pour l'ensemble des locaux. L'installation sera conservée. Afin d'améliorer le confort des usagers, l'installation existante sera contrôlée et adaptée en tenant compte de la rénovation énergétique.

3.1.1 - INSTALLATION DE CHAUFFAGE ET RAFRAICHISSEMENT DES LOCAUX

PAC et support métallique des 2 PAC

Il sera prévu la dépose des deux PAC pour la mise en œuvre de la nouvelle isolation thermique en terrasse

Les travaux comprendront :

- . Repérage et identification des installations de chauffage et de rafraîchissement
- . Isolement électrique
- . Récupération du gaz de l'installation dans des bombonnes pendant les travaux
- . Déconnexion des deux PAC en terrasse
- . Dépose des deux PAC et stockage sur l'aire d'installations de chantier compris tous accessoires et toutes sujétions de manutention et de grutage
- . Dépose du supportage existant compris évacuation
- . Installation d'un support métallique adapté pour la mise aux normes de l'installation des deux PAC suivant DTU 43.1 par l'intermédiaire d'un supportage en acier inoxydable de type BIG FOOT Systems ou équivalent et comprenant :
 - . 1 Kit complet modulable pour l'installation de deux PAC, pour une charge nécessaire de 2x250 kg environ (à vérifier sur l'appareil)
 - . Conforme au DTU 43.1
 - . 6 pieds complets en 305 x 305 mm avec patins anti-vibratiles.
 - . 2 barres de 2 m en 40 x 40 mm
 - . 4 barres de 1,2 m en 40 x 40 mm
 - . Sachets de fixations
 - . Hauteur ajustable jusqu'à 800 mm
 - . Pieds en nylon et en fibre de verre avec un traitement de protection UV
 - . Pieds démontables individuellement sans démonter le châssis
 - . Châssis en acier galvanisé et traité à chaud
- . Fourniture des pieds à l'étancheur pour traitement avec pose de l'isolant
- . Assemblage des supports
- . Repose des deux PAC sur les nouveaux supports compris pose de plots antivibratils type Rubber Foot, tous accessoires et toutes sujétions de manutention et de grutage
- . Reconnexions compris toutes sujétions

Raccordements liaisons frigorifiques et électriques

Il sera prévu le raccordement des liaisons frigorifiques et électriques existantes sur les deux PAC suivant les prescriptions du fabricant compris nouveaux raccords, tous accessoires et toutes sujétions d'adaptation.

Il sera prévu également la réfection du calorifuge des liaisons frigorifiques détériorées par le temps par calorifuge type Armaflex ou équivalent, anti UV et mise en place d'une protection mécanique aluminium de type ISOXAL compris traitement des raccords et des extrémités et tous accessoires

L'ASSURANCE MALADIE DE LA NIEVRE

Réhabilitation thermique de la CPAM du site de la Baratte à Nevers
PRO – LOT N°7 : CHAUFFAGE – VENTILATION

La pénétration des liaisons frigorifiques entre l'extérieure et l'intérieure sera également calfeutrée autour des conduites par injection de mousse de polyuréthane

Les liaisons frigorifiques devront être contrôlées et testées.

Cette vérification sera faite par mise sous pression d'azote R à 48 bars minimum pendant 24 heures au moins. Respect de la directive n° 2014/68/EU du 15.05.2014 relatif aux équipements sous pression et de la norme NF EN 378-2 d'avril 2017.

Durant cette opération les vannes des unités extérieures seront tenues fermées.

Seulement après cette épreuve, le contrôle d'étanchéité et le tirage au vide pourront être effectués dans les règles de l'art et le respect de la réglementation en vigueur (**une attestation de maintien du vide d'au minimum 24h sera demandée**).

Le réfrigérant sera réinstallé ainsi que l'appoint si besoin. L'ensemble devra être effectué sous contrôle du fabricant ou par l'entreprise dans le cas d'une accréditation du constructeur.

L'assistance à la mise en service finale des installations sera effectuée par le fabricant ou toute autre personne mandatée par elle (prestation obligatoire).

Unités intérieures

Il sera prévu la vérification de fonctionnement des unités intérieures compris nettoyage des filtres, paramétrage, fonctionnement pompe de relevage, asservissement avec la télécommande, raccordements et toutes sujétions

Il sera revu le réglage des unités par rapport aux nouvelles déperditions suite à l'isolation thermique mise en œuvre compris adaptation et toutes sujétions

Il sera prévu la vérification du fonctionnement des registres d'apport d'air neuf raccordés sur les unités intérieures comprenant :

- . Contrôle du fonctionnement des registres motorisés en fonction des sondes de présence et sondes de CO2 compris équipements, moteurs, transformateurs et toutes sujétions.
- . Contrôle de l'étalonnage des sondes de CO2 compris réglages des seuils
- . Contrôle du fonctionnement des sondes de présence et prévision de remplacement si besoin
- . Contrôle des asservissements entre les différents équipements

Commande centralisée et mise en service

Il sera prévu une remise en service des installations par le fabricant ou station agréée par le fabricant, réglages, paramétrages et programmation de la commande centralisée, etc...en fonction des nouvelles conditions de fonctionnement, d'utilisation des locaux et toutes sujétions

3.1.2 - LOCAL VDI

La climatisation du local VDI est assuré par deux groupes extérieurs, un en terrasse et l'autre en façade arrière.

Les travaux consistent à la dépose et la repose des groupes pour la mise en place de l'isolation thermique

Les travaux comprendront :

- . Repérage et identification des installations de climatisation
- . Isolement électrique
- . Récupération du gaz de l'installation dans des bombes pendant les travaux
- . Déconnexion des deux groupes en fonction de l'avancement des travaux
- . Dépose des deux groupes et stockage sur l'aire d'installations de chantier compris tous accessoires et toutes sujétions de manutention et de grutage
- . Repose après travaux du groupe en terrasse sur plots antivibratils type Rubber Foot, tous accessoires et toutes sujétions de manutention et de grutage
- . Repose après travaux du groupe en façade sur consoles/support mural, tous accessoires et toutes sujétions coordination avec le lot ITE pour les supports de fixation, manutentions et levage
- . Raccordement et adaptation des liaisons frigorifiques et électrique compris tous accessoires
- . Réinjection du gaz dans l'installation, appoint si nécessaire, essais, réglages et toutes sujétions

L'ASSURANCE MALADIE DE LA NIEVRE

Réhabilitation thermique de la CPAM du site de la Baratte à Nevers

PRO – LOT N°7 : CHAUFFAGE – VENTILATION

Il sera prévu une remise en service des deux groupes compris, essais, réglages, paramétrages et toutes sujétions

3.2 – INSTALLATIONS DE VENTILATION

3.2.1 - INSTALLATION DE TRAITEMENT D'AIR

L'installation de ventilation double flux du bâtiment est existante et sera conservée. Il sera prévu le remplacement du supportage en terrasse, la réfection des gaines de soufflage et de reprise, et une vérification du bon fonctionnement des installations de diffusion dans les locaux

CTA et support métallique de la CTA

Il sera prévu la dépose de la CTA pour la mise en œuvre de la nouvelle isolation thermique en terrasse

Les travaux comprendront :

- . Repérage et identification des installations de ventilation
- . Isolement et déconnexion électrique
- . Déconnexion des 4 gaines de ventilation compris accessoires
- . Dépose de la CTA et stockage sur l'aire d'installation de chantier compris tous accessoires et toutes sujétions de manutention et de grutage
- . Dépose du supportage existant compris évacuation
- . Installation d'un support métallique pour la mise aux normes de l'installation de la CTA suivant DTU 43.1 par l'intermédiaire d'un supportage en acier inoxydable, type BIG FOOT Systems ou équivalent et comprenant :
 - . 1 Kits complet modulables 3 m pour une charge nécessaire de 250 kg environ (à vérifier sur l'appareil)
 - . Conforme au DTU 43.1
 - . 6 pieds complets en 305 x 305 mm avec patins anti-vibratiles.
 - . 2 barres de 2 m en 40 x 40 mm
 - . 4 barres de 1,2 m en 40 x 40 mm
 - . Sachets de fixations
 - . Hauteur ajustable jusqu'à 800 mm
 - . Pieds en nylon et en fibre de verre avec un traitement de protection UV
 - . Pieds démontables individuellement sans démonter le châssis
 - . Châssis en acier galvanisé et traité à chaud
- . Fourniture des pieds à l'étanchéité pour traitement avec pose de l'isolant
- . Assemblage du support
- . Repose de la CTA sur le nouveau support compris pose de plots antivibratils type Rubber Foot, tous accessoires et toutes sujétions de manutention et de grutage
- . Remplacement des filtres de la CTA (F7 sur air neuf et G4 sur reprise)
- . Reconnexions compris toutes sujétions
- . Intervention du fabricant pour remise en service compris essais, réglages, programmation, Free Cooling, formation et toutes sujétions.

Raccordement des réseaux de ventilation

Les gaines de prise d'air neuf et de rejet seront raccordées sur la CTA compris reprise de réseaux par gaine rigide en acier galvanisé, remplacement des manchettes souples par manchette étanche, raccords, supports et tous accessoires.

Le supportage des gaines de prise d'air neuf et de rejet sera repris et adapté à la nouvelle hauteur de l'isolation de terrasse compris remplacement de supports si nécessaire, adaptation, tous accessoires et toutes sujétions

Il sera prévu le remplacement des gaines de soufflage et de reprise en terrasse et comprenant :

- . Découpe soignée des gaines de soufflage et de reprise en terrasse avant pénétration dans le bâtiment.
- . Dépose des gaines de soufflage, de reprise, pièges à son compris évacuation

L'ASSURANCE MALADIE DE LA NIEVRE

Réhabilitation thermique de la CPAM du site de la Baratte à Nevers
PRO – LOT N°7 : CHAUFFAGE – VENTILATION

- . Réfection des gaines par gaine cylindrique rigide double peau avec isolant de 25mm en acier galvanisé compris raccords, supports au sol type big foot system, platine, colliers et tous accessoires.
- . Raccordement sur la CTA compris remplacement des manchettes souples par manchette étanche compris raccords et accessoires
- . Raccordement sur les gaines de soufflage et de reprise existante compris mise en place de Té souches terrasse double peau type CPT2A, raccords, adaptation, tous accessoires et toutes sujétions.
- . Raccordement sur les orifices de la CTA compris pièces de transformation circulaire/rectangulaire compris raccords et accessoires
- . Repose des sondes et contrôleur de débit
- . Mise en place en sortie de centrale un piège à son à baffles sur le réseau de soufflage et de reprise de marque ALDES ou similaire type OCTA et comprenant :
 - . Piège à son cylindrique passif
 - . Enveloppe extérieure en tôle d'acier galvanisée pleine
 - . Viroles de raccordement à joint
 - . Enveloppe intérieure en tôle galvanisée perforée
 - . Isolation acoustique laine de roche avec voile de verre
 - . Classement au feu M0
 - . Baffle central en panneaux monobloc de laine de roche
 - . Voile de verre anti défibrage
 - . Cadre en acier galvanisé avec bords d'attaque intégrés au baffle
 - . Baffle d'épaisseur 100mm, classement au feu M1
- . Tous accessoires de raccordement

Diffusion et équipements

Actuellement le débit de diffusion des grands locaux est réalisé en fonction de sondes de présence ou sondes de CO2 et fait varier le débit suivant le taux d'occupation en agissant sur l'ouverture/fermeture des registres motorisés et sur la CTA.

Pour cela le présent lot prévoira les investigations de contrôle suivantes :

- . Repérage des installations existantes
- . Contrôle du fonctionnement des registres motorisés en fonction des sondes de présence et sondes de CO2 compris équipements, moteurs, transformateurs et toutes sujétions.
- . Contrôle de l'étalonnage des sondes de CO2 compris réglages des seuils
- . Contrôle du fonctionnement des sondes de présence et provision de remplacement si besoin
- . Contrôle des asservissements entre les différents équipements

Suite aux investigations réalisées, le présent lot prévoira une provision pour le remplacement d'appareils défectueux, un réétalonnage de sondes, tous accessoires et toutes sujétions

Après travaux, Il sera réalisé à la charge du présent lot un relevé des débits de ventilation des locaux compris ajustement en fonction de la réglementation et rapport final

Le présent lot aura à sa charge une remise en service de l'installation compris essais, réglages et toutes sujétions

3.2.2 - INSTALLATION DE VMC

Les travaux sur l'installation de VMC consistent à l'adaptation du réseau d'extraction et de l'extracteur en terrasse pour la mise en place du futur isolant thermique

Les travaux comprendront :

- Déconnexion électrique
- Déconnexion des gaines en toiture à partir du Té souche
- Dépose du caisson d'extraction

L'ASSURANCE MALADIE DE LA NIEVRE

Réhabilitation thermique de la CPAM du site de la Baratte à Nevers

PRO – LOT N°7 : CHAUFFAGE – VENTILATION

- Remise en œuvre de l'ensemble après travaux compris assemblage, colliers, platine d'étanchéité, plots antivibratils type Rubber Foot, tous accessoires et toutes sujétions
- Adaptation du supportage de la gaine
- Remise en service de l'installation compris essais, réglages et toutes sujétions

3.2.3 - OFFICE

Les travaux dans l'office consistent au renforcement du débit d'extraction au droit de la zone de réchauffage afin d'évacuer au maximum les odeurs.

Ce renforcement se fera par l'installation d'une ventilation spécifique et comprenant :

- Bouches d'extraction réparties de type SR 135 circulaire avec manchette et découpe de dalles
- Réseau d'extraction par gaine cylindrique rigide en acier galvanisé à l'intérieur et au raccordement sur caisson d'extraction extérieur
- Régulateur de débit type MR sur chaque bouche
- Caisson d'extraction de type EASY VEC Micro-watt 300 IP, compact, débit estimé 225 m3/h , installé en terrasse sur plots antivibratils
- Rejet directement après le caisson par visière pare
- Raccordement électrique à partir de l'attente de l'électricien laissée à proximité
- Asservissement du moteur au coffret d'arrêt d'urgence existant
- Commande par variateur de vitesse équipé d'un interrupteur Marche/Arrêt pour fonctionnement pendant les heures de réchauffage du midi compris horloge de programmation, asservissement, tous accessoires et toutes sujétions

Le présent lot doit la mise en service de l'installation de VMC compris essais, réglage, équilibrage, formation et toutes sujétions.

+++++