

Ministère de la Justice
Délégation Interrégionale Grand Est
Département de l'Immobilier de Nancy
20, boulevard de la Mothe
54002 Nancy cédex

NANCY

HOTEL DES PAGES Place de la Carrière

Restauration du corps central hôte des pages

PROJET

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT 09 CHAUFFAGE

JUILLET 2025

Architecture et patrimoine	Atelier Grégoire ANDRÉ 19, rue Montesquieu - 54 000 NANCY Tél. 03 83 20 71 87 - atelier@andrepatrimoine.fr
Économiste	Cabinet Philippe GRANDFILS 75, avenue Parmentier - 75 544 PARIS CEDEX 11 Tél : 01 58 30 61 83 - philippegrandfils@gmail.com
Bureau d'Etude Fluides	BET LOUVET SAS 13-15, avenue de la Garenne – 54 000 NANCY Tél : 03 83 28 85 85 – betlouvet@louvet.fr
Bureau d'Etude Structures	BET OMNITECH SAS 7, chemin de la Moselle – 57 160 SCY CHAZELLES Tél : 03 87 18 11 40 – betomnitech@wanadoo.fr

RESTAURATION DES COUVERTURES, CHARPENTES, FACADES ET MENUISERIES DE L'HÔTEL DES PAGES - TRANCHE 2	Créat. : 15/07/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 034
LOT N°9 CHAUFFAGE	PRO	Page 1

TABLE DES MATIERES

A. GENERALITES	2
A.01. CONDITIONS DE CONSULTATION	2
A.02. CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DE LA PROPOSITION	2
A.03. DOCUMENTS A FOURNIR	3
A.04. QUALITE ET PROVENANCE DES MATERIELS	3
A.05. CONFORMITE A LA REGLEMENTATION INCENDIE	4
A.06. CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX	4
A.07. SECURITE	4
A.08. MESURES GENERALES COLLECTIVES D'HYGIENE ET DE SECURITE	4
B. DESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES	5
B.01. NORMES ET DOCUMENTS DE REFERENCES	5
B.02. CONTROLE DES INSTALLATIONS	6
B.03. ESSAIS DES INSTALLATIONS	6
B.04. GARANTIE DES INSTALLATIONS	6
B.05. RECEPTION DES TRAVAUX	7
B.06. TRAVAUX ANNEXES A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE	7
B.07. ETUDES ET PLANS D'EXECUTION	8
B.08. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DE REALISATION ET DE POSE	8
B.09. LIMITES DES PRESTATIONS	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
C. DESCRIPTION DES OUVRAGES	11
C.01. TRAVAUX PREPARATOIRES / DEPOSE DES INSTALLATIONS	11
C.02. DISTRIBUTION DU FLUIDE	11
C.03. ESSAIS, RECEPTION, INCIDENCES P.G.C.	13

Ce document comprend **15** pages

RESTAURATION DES COUVERTURES, CHARPENTES, FACADES ET MENUISERIES DE L'HÔTEL DES PAGES - TRANCHE 2	Créat. : 15/07/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 034
LOT N°9 CHAUFFAGE	PRO	Page 2

A. GENERALITES

Les travaux faisant l'objet du présent document, comprennent la réalisation du lot

N°9– CHAUFFAGE –

à réaliser dans le cadre de la restauration des couvertures, charpentes, façades et menuiseries de l'Hôtel des Pages tranche 2, place Carrière à Nancy pour le compte du ministère de la justice, département immobilier de NANCY(54).

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet de guider les soumissionnaires dans l'étude du dossier, et de leur préciser les principes envisagés pour la réalisation des installations. Les dispositions décrites ci-après sont à considérer comme solution de base, et font l'objet des devis descriptif et quantitatif énoncés qui devront être chiffrés avec tous les prix unitaires, en respectant les marques et types prescrits.

Les soumissionnaires ont toute latitude de proposer en variante, toute solution au principe qui leur semblerait mieux adaptée à la construction ou au résultat recherché.

Tout changement de marque ou de type, est possible, mais devra faire l'objet d'une mention particulière, avec obligation de qualité et de performance au moins égale, et obtenir l'accord.

Les variantes seront chiffrées à part, elles feront l'objet d'une notice explicative, permettant d'apprécier efficacement la valeur des propositions.

Dans tous les cas, cette notice fera ressortir les avantages économiques d'installation ou d'exploitation, en parfaite conformité avec les clauses du présent C.C.T.P.

Les incidences non signalées sur les autres corps d'état, impliqueront leur prise en charge de plein droit par le soumissionnaire du présent lot.

Un descriptif détaillé énumérant les caractéristiques des matériels fournis dans le cadre de la variante sera également joint.

Il sera considéré comme ayant une parfaite connaissance des divers éléments nécessaires à l'établissement d'une offre précise et complète.

L'entrepreneur devra intervenir sur le chantier en liaison avec les entrepreneurs des autres corps d'états intéressés pour effectuer les travaux, sans porter atteinte à la stabilité, à la sécurité des personnes, à la sécurité des ouvrages, en particulier lorsqu'il s'agit d'effectuer des saignées ou des percements dans les éléments porteurs.

A.01. CONDITIONS DE CONSULTATION

L'entreprise s'engage à réaliser les travaux décrits par le présent document.

Elle vérifiera les quantités avant la remise de son offre.

A.02. CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DE LA PROPOSITION

Le marché du présent lot sera traité à prix global et forfaitaire.

Le soumissionnaire doit des installations complètement terminées, et ceci, dans les moindres détails, exécutées selon les règles de l'art.

Le présent document a pour objet de renseigner les entrepreneurs sur la nature et l'importance des travaux à réaliser, mais il est spécifié que les dispositions du présent lot n'ont pas un caractère limitatif. Avant la remise de son offre, le soumissionnaire vérifiera sous sa propre responsabilité, les opérations mentionnées au devis descriptif, et les complètera le cas échéant par tous les moyens en son pouvoir, par un examen des lieux, renseignements pris auprès du maître d'œuvre, etc., afin de prévoir dans ses prix l'ensemble des travaux et installations nécessaires au complet achèvement des travaux de son corps d'état.

Le soumissionnaire devra signaler le cas échéant, les omissions, imprécisions ou contradictions qu'il pourrait relever dans les documents écrits et plans techniques du dossier d'appel d'offres, et demander les éclaircissements nécessaires.

Une omission n'aura pas pour effet de soustraire l'entrepreneur à l'obligation d'exécution des ouvrages en état de fonctionnement, tels qu'ils sont dessinés ou écrits, pour le montant forfaitaire du marché.

RESTAURATION DES COUVERTURES, CHARPENTES, FACADES ET MENUISERIES DE L'HÔTEL DES PAGES - TRANCHE 2	Créat. : 15/07/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 034
LOT N°9 CHAUFFAGE	PRO	Page 3

De même, l'entrepreneur ne pourra se prévaloir d'une erreur ou omission susceptible d'être relevée dans les documents du marché, pour refuser l'exécution des travaux nécessaires au complet achèvement des ouvrages ou prétendre à un supplément de prix.

A.03. DOCUMENTS A FOURNIR

A la consultation

- devis estimatif forfaitaire, détaillé, comportant obligatoirement les quantités, et tous les prix unitaires
- documentation sur les principaux matériels proposés
- schémas et notes de calculs en vue d'expliciter une proposition variante.

Avant le commencement des travaux

- les plans d'exécution des ouvrages
- les plans d'ateliers et de chantier relatifs à la technique d'exécution tels que : plans de percements, de synthèse, des percements, schémas de fabrication, plans d'atelier, plans de tubage, schémas de câblage des tableaux, plans relatifs aux incidences et interventions techniques spéciales, propres à l'entreprise, les plans d'exécution d'une solution variante s'il y a lieu.
- des Plans Particuliers de Sécurité et de Protection de la Santé (P.P.S.P.S.)
- documentation sur l'ensemble du matériel proposé.

Avant la réception des travaux

- les plans des ouvrages exécutés (plans de recollement)
- les schémas de fonctionnement des installations (schémas de principe)
- les instructions claires et précises de conduite et d'entretien du matériel et des installations, en langue française
- les documentations techniques, en langue française, et adresses des fournisseurs du matériel mis en œuvre
- toutes indications utiles à la bonne marche de chaque appareil
- les étiquettes signalétiques sur les appareils (en langue française).

A.04. QUALITE ET PROVENANCE DES MATERIELS

Tous les matériaux et matériels seront neufs et de la qualité indiquée.

Les matériaux et matériels, quels qu'ils soient, ne devront en aucun cas présenter de défauts susceptibles d'altérer l'aspect des ouvrages ou de compromettre l'usage des installations.

Dans le cadre des prescriptions du présent C.C.T.P., le maître d'œuvre aura toujours le droit de désigner la nature et la provenance des matériaux et matériels qu'il désire voir employer, et d'accepter ou de refuser ceux qui lui sont proposés.

Avant le montage, toutes précautions devront être prises pour le stockage des matériels, afin de ne pas altérer leurs qualités.

Avant tout début des travaux, l'entrepreneur devra, sur simple demande, présenter au maître d'œuvre pour acceptation, un échantillon des différents matériaux et matériels qu'il envisage de mettre en œuvre.

Le maître d'œuvre pourra demander que tous ou certains des échantillons retenus et acceptés par lui, soient déposés au bureau de chantier jusqu'à la réception des travaux.

Pour tous les matériels et objets fabriqués, soumis à un agrément du C S T B, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériels titulaires de cet agrément, et il devra être en mesure d'apporter la preuve de cet agrément.

L'entrepreneur sera également tenu de produire à toute demande du maître d'œuvre, les procès-verbaux d'essais ou d'analyses de matériels et matériaux établis par des organismes professionnels.

A défaut de production de ces procès-verbaux, le maître d'œuvre pourra prescrire des essais ou analyses sur prélèvements qui seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

RESTAURATION DES COUVERTURES, CHARPENTES, FACADES ET MENUISERIES DE L'HÔTEL DES PAGES - TRANCHE 2	Créat. : 15/07/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 034
LOT N°9 CHAUFFAGE	PRO	Page 4

A.05. CONFORMITE A LA REGLEMENTATION INCENDIE

Pour tous les ouvrages de son marché, entrant dans le cadre de la réglementation "sécurité incendie", l'entrepreneur devra s'assurer en temps utile que tous les matériaux et matériels, ainsi que leur mise en œuvre, répondent à ladite réglementation pour la catégorie dans laquelle est classé le présent projet. A toute demande du maître d'œuvre, l'entrepreneur sera tenu de fournir dans un délai de huit jours maximum, les procès-verbaux d'essais de réaction au feu établis par le C S T B ou par tout autre organisme agréé, pour tous matériaux ou matériels et éléments fabriqués, concernés.

A.06. CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX

L'entrepreneur devra travailler en étroite collaboration et en bonne intelligence avec les entrepreneurs des autres corps d'état.

Il fournira en temps utile, toutes les indications relatives aux incidences sur les autres corps d'état, et en particulier toutes les indications relatives aux percements et gaines à réserver.

L'entrepreneur devra assurer lui-même la protection des matériaux approvisionnés et des installations en place de son lot, contre toutes dégradations ou vols pendant la durée du chantier, c'est-à-dire jusqu'à la réception des travaux.

Le soumissionnaire doit des installations complètement terminées et ceci dans les moindres détails, exécutées selon les règles de l'art.

L'entrepreneur devra donc tenir compte dans son offre de ces contraintes, mais également de la nécessité d'établir, d'entretenir, d'adapter des dispositifs de protection efficaces contre les dégradations lors de la mise en œuvre des matériaux et matériels des ouvrages existants et des biens des occupants. Il aura l'obligation de réparer les désordres ou dommages causés aux biens ou ouvrages intérieurs ou extérieurs au bâtiment, autres que ceux sur lesquels l'entrepreneur interviendra ou de remplacer les biens abîmés ou cassés ou encore en dédommager suffisamment le Maître d'Ouvrage.

A cet effet, l'entrepreneur devra faire la preuve qu'il est couvert suffisamment par une police d'assurance de responsabilité civile aux tiers d'une part, et aux "existants" d'autre part, avant de commencer les travaux.

L'entrepreneur aura également l'obligation de nettoyer en permanence les locaux, et les abords du bâtiment, ce qui implique l'enlèvement fréquent, de toutes façons pluri-hebdomadaire, des gravois, emballages, etc.... et leur stockage dans un endroit non accessible, interdit aux tiers, dans l'attente de leur enlèvement ou leur évacuation immédiate.

A.07. SECURITE

Les dispositifs propres à assurer la sécurité des personnes pendant l'exécution des travaux, conformes aux lois et règlements en vigueur, seront prévus par le titulaire du présent lot.

Outre les précautions et l'observation des règles de sécurité habituelles, des dispositions particulièrement efficaces et rigoureuses, seront prises au niveau de la protection des personnes contre les risques d'accidents corporels.

A.08. MESURES GENERALES COLLECTIVES D'HYGIENE ET DE SECURITE

Dans le cadre du présent marché, le titulaire du présent lot devra inclure dans son offre, les frais inhérents à l'exécution, gestion et entretien des travaux définis dans le P.G.C.

RESTAURATION DES COUVERTURES, CHARPENTES, FACADES ET MENUISERIES DE L'HÔTEL DES PAGES - TRANCHE 2	Créat. : 15/07/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 034
LOT N°9 CHAUFFAGE	PRO	Page 5

B. DESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

B.01. NORMES ET DOCUMENTS DE REFERENCES

Classement de l'Etablissement : ERT

L'ensemble des installations sera exécuté suivant les plans, schémas, et descriptifs, et conformément à tous les décrets, arrêtés, et normes en vigueur à la date de soumission.

Pour l'ensemble des installations, les décrets, règlements ou normalisations complétant ou modifiant les documents susvisés qui seront publiés postérieurement à l'élaboration du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières, connus au jour de l'adjudication.

En particulier, l'attention des soumissionnaires est attirée sur les textes suivants :

- décret n° 2000 – 1153 du 29 novembre 2000
- arrêté du 29 novembre 2000
- règles de calculs :

Th-C.....	sur les coefficients de consommations
Th-E.....	sur les calculs de la température
Th-U.....	sur les coefficients de déperditions
Th-S.....	sur les facteurs solaires
Th-I.....	sur l'inertie
- règles de calculs sur les déperditions EN 12831
- Performances énergétiques des éléments opaques et translucides
- D T U 65 - Installation de chauffage central - octobre 1959
- D T U 68.2 - Installation de ventilation mécanique contrôlée - octobre 1988
- D T U 65.4 - Chaufferie au gaz et aux hydrocarbures liquéfiés avec additifs n° 1 de Décembre 1971 et n° 2 de Septembre 1978
- D T U 65.11 - Dispositif de sécurité des installations de chauffage central de janvier 1973, erratum de Octobre 1973
- D.T.U. 65.10 - février 1990 - canalisations E.F. - E.C. - E.U. - E.V. - E.P.
- D.T.U. 60.01 - octobre 1959, mise à jour au 1er janvier 1987 - Plomberie Sanitaire
- D.T.U. 60.05 - septembre 1987 - canalisation en cuivre
- D.T.U. 60.11 - octobre 1988 - règle de calculs des installations de plomberie
- D.T.U. 60.31 - novembre 1981 - eau froide avec pression
- D.T.U. 60.32 - novembre 1981 - évacuation d'eau pluviale
- D.T.U. 60.33 - novembre 1981 - évacuation eaux usées - eaux vannes
- D.T.U. 65.10 - février 1990 - canalisations E.F. - E.C. - E.U. - E.V. - E.P.
- D.T.U. 65.14 - juillet 2006 – Exécution de planchers chauffants à eau chaude
- règlement sanitaire départemental
- document technique COPREC n° 1 & n° 2
- les avis techniques du C S T B concernant les matériels et leurs utilisations
- normes NF et prescriptions UTE, notamment : C 15100 mai 2002
- règles de l'A.T.G.
- règlement sanitaire départemental
- décret du 14 novembre 1988 sur la protection des travailleurs
- règlement de sécurité incendie dans les établissements recevant du public arrêté du 25 juin 1980
- arrêté du 23 juin 1978 : installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude des bâtiments d'habitation et de bureaux ou recevant du public.

L'entrepreneur devra fournir tout justificatif, avis technique ou certificat de conformité des matériaux et matériels mis en œuvre qui pourront lui être réclamés par l'organisme de contrôle ou les services de sécurité. Notamment, la réception sera subordonnée à la fourniture des procès-verbaux de classement au feu des divers composants de l'installation.

Les matériels ou équipements ayant fait l'objet d'une normalisation française, seront titulaires de cette norme.

RESTAURATION DES COUVERTURES, CHARPENTES, FACADES ET MENUISERIES DE L'HÔTEL DES PAGES - TRANCHE 2	Créat. : 15/07/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 034
LOT N°9 CHAUFFAGE	PRO	Page 6

B.02. CONTROLE DES INSTALLATIONS

L'entrepreneur remettra trois semaines avant l'exécution de ses travaux, pour contrôle technique et approbation, un dossier en cinq exemplaires, comprenant :

- les plans d'exécution, les plans PAC et d'atelier, schémas et notes de calculs
- les marques et types du matériel installé.

Le non-respect de cette clause pourra entraîner :

- le démontage des installations non acceptables aux frais et à la charge de l'entreprise y compris les incidences sur les autres lots
- le remontage des installations conformément aux remarques formulées après contrôle, aux frais et à la charge de l'entreprise, y compris les incidences sur les autres lots.

B.03. ESSAIS DES INSTALLATIONS

Les frais concernant les essais, la mise à disposition du matériel de mesure et de contrôle, l'intervention du personnel qualifié seront à la charge de l'Entreprise.

Dans le cas où les essais feraient apparaître des insatisfactions, l'Entrepreneur sera mis en demeure de remplacer dans un délai fixé par le Maître d'Ouvrage, et le Maître d'Œuvre, les installations inadaptées à ses frais.

Essais coprec :

Les essais seront réalisés conformément aux prescriptions définies dans les documents COPREC N° 1 et N° 2.

Les résultats de ces essais sont inscrits sur des procès-verbaux établis suivant les modèles figurant dans les documents techniques COPREC N° 1 et N° 2, publics dans le supplément n° 82.51b du Moniteur en date du 17 décembre 1982.

Ces documents seront adressés au Maître d'Ouvrage, au Bureau de Contrôle et au Bureau d'Etudes.

Essais de fonctionnement et de réglage :

Les essais de fonctionnement et les caractéristiques des organes de réglage seront consignés sur une fiche définissant :

- les caractéristiques nominales des installations
- les régimes de fonctionnement et d'occupation
- les points de consignes
- les caractéristiques des organes de réglage
- les valeurs des courbes des régulateurs de température.

Les débits de ventilation de chaque bouche seront portés sur les plans.

Après la première saison de chauffe, la fiche de réglage sera complétée et corrigée par les valeurs réelles.

B.04. GARANTIE DES INSTALLATIONS

La garantie du matériel constituant les installations sera d'une année à compter de la date de réception.

La garantie de résultat des installations sera biennale à partir de la date de réception.

L'entreprise devra prendre à sa charge toutes les interventions des autres corps d'états nécessitées par les travaux de réparations.

Cette garantie ne s'appliquera ni aux détériorations provenant d'une utilisation irrationnelle ou défectueuse, ni aux détériorations causées par des tiers et dûment constatées.

RESTAURATION DES COUVERTURES, CHARPENTES, FACADES ET MENUISERIES DE L'HÔTEL DES PAGES - TRANCHE 2	Créat. : 15/07/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 034
LOT N°9 CHAUFFAGE	PRO	Page 7

B.05. RECEPTION DES TRAVAUX

La réception ne pourra être prononcée qu'après achèvement complet des travaux et fournitures du rapport d'essais et de la notice d'exploitation. Cette réception constituera la date de transfert de propriété et l'origine de la garantie.

Le procès-verbal de réception établit la liste des travaux à compléter ou modifier. L'entreprise disposera d'un délai de quinze jours pour remédier aux anomalies constatées. Au-delà, le Maître d'Ouvrage aura la faculté de faire intervenir un tiers à la charge de l'entreprise défaillante.

Il pourra être demandé à l'entreprise, la mise en service provisoire de tout ou partie de son installation avant la réception, en vue d'assurer les conditions nécessaires à l'intervention d'autres corps d'état. Cette mise en service ne constituera en aucun cas une réception ou un transfert de propriété.

L'entreprise restera responsable de ses équipements et prendra toutes les assurances nécessaires à leur usage temporaire.

Lors de la réception, la notice de conduite et d'entretien doit être remise au Maître d'Ouvrage. Cette notice comprendra les rubriques suivantes :

- description des installations avec caractéristiques essentielles, plans et schémas de repérage
- aux opérations de mise en service et contrôles de fonctionnement
- consignes spéciales en situation climatique exceptionnelle
- description des opérations d'entretien avec calendrier de maintenance et références des ingrédients à utiliser
- tableau des pannes prévisibles et contrôles à effectuer
- répertoire des fournitures de matériels avec adresse des distributeurs
- copie des notices techniques des matériels installés.

Ce document, ainsi que les plans de recollement, seront fournis conformément au CCAP.

Tous les repérages de couleur ou par code alphanumérique, devront être en parfaite concordance entre l'installation et la notice. Toute modification ou adaptation sur l'installation sera accompagnée d'une mise à jour de la notice. Les étiquettes de repérage seront soit en aluminium anodisé, soit en dilophane gravé, fixées par chaînette.

B.06. TRAVAUX ANNEXES A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE

En plus de travaux spécifiquement décrits ci-après l'entrepreneur aura à sa charge :

- l'amenée, l'établissement, et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, nécessaires à la réalisation et aux essais des installations
- l'enlèvement des gravois et des déchets, y compris l'encartonnage des appareils provenant de l'installation et leur transfert à la décharge publique
- le nettoyage de toutes les parties de l'installation, ainsi que le nettoyage de tous les locaux salis durant les travaux, par le personnel de l'entrepreneur du présent lot, et l'évacuation des gravois à la décharge publique (en cas de défaillance d'une des entreprises concernées, il sera procédé immédiatement après consignation sur procès-verbal de compte-rendu de chantier, au nettoyage, aux frais de l'entreprise, par imputation sur le montant des sommes qui lui sont dues)
- la mise en peinture antirouille des fourreaux, colliers, et autres parties métalliques provenant d'une fabrication en atelier
- l'exécution de trous de scellement, les scellements des supports, colliers, guides, points fixes, consoles, et toutes autres fixations d'appareils
- les réservations pour passage des installations dans les parois béton ou maçonneries
- l'indication des puissances électriques nécessaires à l'alimentation des appareils à communiquer au lot électricité.
- le rebouchage avec finition de tous les percements dans les dalles, murs, cloisons nécessaires aux passages des éléments d'installation
- l'instruction du personnel d'exploitation et d'entretien, à la demande du maître d'ouvrage
- pour les percements de murs, cloisons et planchers des locaux à risque particulier, le rebouchage se fera de manière à assurer le degré de résistance au feu équivalent à la paroi traversée
- la main-d'œuvre et le matériel nécessaires aux essais et aux réglages

RESTAURATION DES COUVERTURES, CHARPENTES, FACADES ET MENUISERIES DE L'HÔTEL DES PAGES - TRANCHE 2	Créat. : 15/07/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 034
LOT N°9 CHAUFFAGE	PRO	Page 8

- la fourniture des matières consommables nécessaires à l'installation et aux essais de fonctionnement.

L'entrepreneur devra se prêter à tous les essais et vérifications qui pourront lui être demandés, par le maître d'ouvrage ou par l'organisme de contrôle agréé, désigné pour faire la vérification. L'entreprise devra mettre sa main-d'œuvre à la disposition du bureau de contrôle pour les essais et vérifications sur le chantier.

- les documents indiqués au paragraphe A.03 du présent CCTP
- le transport, la fourniture et la pose de tout le matériel nécessaire au bon fonctionnement de l'installation pendant la période de garantie.

B.07. ETUDES ET PLANS D'EXECUTION

Les études, les plans d'exécution sont à la charge du présent lot. Par contre le présent lot fournira ses plans de réservations de fabrication et de synthèse.

L'entreprise demeure responsable des méthodes d'exécution et choisira les outils les mieux adaptés aux tâches à effectuer. Les détails complémentaires, liés à ces méthodes d'exécution, notamment tous les problèmes de supportage et fixation, seront du ressort de l'entreprise, ainsi que les adaptations particulières aux matériels retenus par elle.

L'entreprise soumettra au concepteur, pour approbation, les solutions envisagées dans les méthodes d'exécution. De même, elle alertera le concepteur sur les difficultés d'exécution ou les modifications qui auraient pu apparaître après l'établissement du projet. Toutes ces adaptations, définies avant exécution, ne donneront lieu à aucune incidence économique, tant que le programme initial n'est pas modifié.

Tous les détails d'exécution nécessaires à la bonne marche de l'installation et faisant partie des règles de l'art, tels que raccords démontables, purgeurs, vidanges, trappes d'accès, etc.. sont supposés inclus dans la proposition, même si ceux-ci ne peuvent apparaître explicitement sur les plans.

En outre, les dispositions nécessaires à l'entretien, au réglage ou la maintenance de l'installation, seront prises lors de la commande du matériel, de son implantation et des raccordements.

Les aménagements à prendre dans les autres corps d'état : trappes d'accès, éléments démontables, etc. seront signalés avant toute intervention du corps d'état concerné.

B.08. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DE REALISATION ET DE POSE

B.08.1. TUYAUTERIES

Les tuyauteries seront façonnées avec soin, elles seront placées avec un souci d'esthétique, parallèles et d'aplomb, toutes les fois que les conditions techniques n'y feront pas obstacle.

Les tuyauteries en acier seront assemblées par soudure autogène. L'ensemble des tuyauteries et supports sera revêtu d'une couche de peinture antirouille. Les tuyauteries en cuivre seront assemblées par soudure forte.

Le passage des canalisations à travers les murs, cloisons et planchers, se fera par des fourreaux en acier ou en chlorure de polyvinyle scellés au ciment, d'un diamètre tel qu'ils permettent la libre dilatation des tuyauteries qu'ils protègent.

Les dilatations pourront toujours s'opérer librement et sans occasionner de dégâts et toutes les dispositions seront prises pour éviter les effets d'allongement sur les colonnes principales et aux points de raccordement avec les émetteurs.

B.08.2. FOURREAUX

Tous les passages dans murs, cloisons et planchers, etc.. qu'elle que soit leur épaisseur, seront munis de fourreaux

RESTAURATION DES COUVERTURES, CHARPENTES, FACADES ET MENUISERIES DE L'HÔTEL DES PAGES - TRANCHE 2	Créat. : 15/07/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 034
LOT N°9 CHAUFFAGE	PRO	Page 9

Ces fourreaux seront en tube PVC, de diamètre immédiatement supérieur à celui du tube considéré. La pose de ces fourreaux sera très soigneusement exécutée. Ils seront parfaitement centrés et ils devront être scellés avant l'exécution des raccords de plâtre ou autre.

B.08.3. CALORIFUGE DES TUYAUTERIES

Climatisation :

Toutes les canalisations de climatisation seront calorifugées en faux plafond, en faux plancher, en gaine et galerie technique par des manchons souples M1, de marque ARMSTRONG, type IT/ARMAFLEX, auto-adhésif, d'épaisseur 9 mm, type M assemblés par collage.

Plomberie :

Eau froide eau chaude

Toutes les canalisations seront calorifugées en faux plafond, en faux plancher, en gaine et galerie technique et en chaufferie, par des manchons souples M1, de marque ARMSTRONG, type IT/ARMAFLEX, auto-adhésif, d'épaisseur 9 mm, type M assemblés par collage, permettant d'éviter tout réchauffage.

B.08.4. CONDUITS

Les conduits seront en tôle d'acier galvanisée (électro-zinguée laminée à froid). Les parois internes seront lisses, sauf aux endroits où il sera installé des dispositifs particuliers (contre le feu ou le bruit).

Pour les conduits circulaires, l'épaisseur minimum sera de :

- 5/10 mm pour diamètre < 160
- 6/10 mm pour 160 < diamètre < 400
- 8/10 mm pour diamètre > 400

Le rayon intérieur des coudes sera au moins égal au diamètre du conduit.

L'assemblage sera réalisé par emboîtement avec interposition d'un mastic d'étanchéité, serrage par vis métal ou par rivet et protection par bande alu adhésive.

Les coudes seront réalisés avec un rayon intérieur au moins égal à la largeur du conduit.

L'assemblage sera effectué par agrafage ou rivetage avec interposition d'un joint d'étanchéité.

Les conduits flexibles ne seront utilisés que pour le raccordement des bouches aux réseaux. Leur longueur sera limitée à 1,50 ml. Ils ne seront jamais raccordés entre eux. Leur forme circulaire devra être maintenue en tous points, les conduits fissurés ou abîmés seront obligatoirement remplacés.

Les supports métalliques seront désolidarisés des conduits par une bande de mousse anti-vibratile.

Calorifuge des conduits :

Les conduits d'air neuf de soufflage et de reprise seront isolés par un isolant externe de marque FRANCE AIR type FIB-AR ISOL MO - ép. 25 mm ou équivalent.

B.08.5. BASES DES CALCULS

Caractéristiques du site

- zone climatique H 1
- altitude 250 m

RESTAURATION DES COUVERTURES, CHARPENTES, FACADES ET MENUISERIES DE L'HÔTEL DES PAGES - TRANCHE 2	Créat. : 15/07/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 034
LOT N°9 CHAUFFAGE	PRO	Page 10

Températures

- température extérieure de base hiver - 15°C
- température extérieure de base été + 32°C
- température intérieure de base hiver + 20°C

Vitesse de passage

Dans les tuyauteries, la vitesse sera limitée à 0,6 m/s dans les locaux et 1 m/s dans la chaufferie.

Dans les gaines de ventilation, la vitesse maximale sera de 4.5 m/s.

Niveau sonore

L'ensemble des matériels installés devra répondre dans chaque pièce à la norme NF S 31-080 de janvier 2006 – Acoustique - Bureaux et espaces associés.

La performance à atteindre est « Exigence Performant »

Le niveau sonore des installations de ventilation vis à vis de l'extérieur devra avoir une émergence maximum de 5 dBA par rapport au bruit ambiant pour la période de 7 h 00 à 22 h 00 sauf dimanches et jours fériés et de 3 dBA pour la période de 22 h 00 à 7 h 00, ainsi que les dimanches et jours fériés.

RESTAURATION DES COUVERTURES, CHARPENTES, FACADES ET MENUISERIES DE L'HÔTEL DES PAGES - TRANCHE 2	Créat. : 15/07/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 034
LOT N°9 CHAUFFAGE	PRO	Page 11

C. DESCRIPTION DES OUVRAGES

Les travaux ont pour objet la restauration des couvertures, charpentes, façades et menuiseries de l'Hôtel des Pages tranche 2, place Carrière à Nancy

Les travaux relatifs à ces interventions concernent le déplacement des réseaux de chauffage sous le porche

C.01. TRAVAUX PREPARATOIRES / DEPOSE DES INSTALLATIONS

L'entrepreneur reconnaît s'être parfaitement rendu compte, sur plan et sur place, de l'état des lieux, des possibilités d'accès, des branchements en eau, électricité, etc.

L'entrepreneur devra assurer lui-même pour ses travaux et à ses frais, l'alimentation en eau et en électricité.

Tous les vidanges, les remplissages, purges des réseaux se feront par le présent lot et ce à chaque fois que nécessaire.

Avant toutes dépose le présent lot devra réaliser un état des lieux et des locaux dans lesquels il ira travailler avec reportage photos.

Dépose des installations

Dans tous les locaux existants sous le porche suivants les plans existants et au niveau des 2 colonnes montantes de chauffage, il sera prévu la dépose et l'évacuation des installations existantes de chauffage, à savoir :

- Les canalisations de chauffage avec son isolation, sa protection mécanique sous le porche
- Les canalisations de chauffage concernant les 2 colonnes depuis le rez de chaussée jusqu'au dernier niveau comme indiqués sur les plans
- Toutes les suggestions nécessaires pour déposer les travaux (échafaudages, dépose des caissons existants dans l'escalier etc...)
- Tous les rebouchages des passages des réseaux démontés par un matériaux coupe-feu 1h00 et par un matériau de même nature que ceux existants
- Tous les supports des canalisations
- La dépose et repose du caisson bois dans la cage d'escalier compris reprise de peinture si nécessaire

Toutes les installations décrites ci-dessus seront déposées et évacuées à la décharge publique avec bordereau de traitement des déchets.

Les rebouchages dans les dalles se feront par le présent lot au niveau des passages des réseaux et de même nature que la dalle.

C.02. DISTRIBUTION DU FLUIDE

Les canalisations sous le porche étant déposées ainsi que les colonnes montantes, le présent lot devra se raccorder sur les réseaux de chauffage en plafond du rez de chaussée dans l'escalier principal, après dépose du caisson bois.

Distribution

La distribution du fluide sera réalisée par des réseaux type bitube en tube acier noir assemblés par soudure pour alimenter les appareils depuis les réseaux existants. Elles seront revêtues d'une peinture anti rouille et d'une peinture de finition blanche.

RESTAURATION DES COUVERTURES, CHARPENTES, FACADES ET MENUISERIES DE L'HÔTEL DES PAGES - TRANCHE 2	Créat. : 15/07/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 034
LOT N°9 CHAUFFAGE	PRO	Page 12

La colonne montante située dans l'escalier remontera jusqu'en comble, partira en horizontal en comble et ensuite descendra au niveau de l'ancienne colonne située sur la facade arrière.

Au droit de chaque niveau sur ces 2 colonnes, le présent lot devra raccorder les alimentations existantes des radiateurs de part et d'autre des colonnes.

Des vannes d'isolements et de réglage de marque OVENTROP type Hydrocontrol seront installées sur ces colonnes, une vanne sur le départ et sur le retour et une vanne d'équilibrage sur le retour.

Les tuyauteries seront maintenues par des colliers comportant une garniture interne en caoutchouc.

Les réseaux de tuyauteries chemineront, en plafond, en faux plafond, dans les combles et conformément aux plans techniques.

Les traversées de murs, planchers, cloisons seront équipées de fourreaux PVC.

Les points hauts seront équipés de purgeurs automatiques.

Les points bas seront équipés de vannes de vidange.

Les canalisations passant en comble seront calorifugées par des coquille de laine de roche d'épaisseur 40 mm avec finition en PVC M1.

Tous les percements et les rebouchages dans les dalles, murs, cloisons sont à la charge du présent lot, ainsi que les sujétions de passage. Il est à noter que les murs sont en pierre de forte épaisseur et les dalles sont également en béton et en bois pour les combles.

Le remplissage, la purge des réseaux est à la charge du présent lot.

Déplacement de radiateurs

Dans le local séjour, suivant le plan du niveau R+2, les 2 radiateurs installés en allèges seront déposés et reposés sur les murs et cloisons existantes suivants le plan (afin de créer les allèges vitrées, la hauteur d'allège sera de 27 cm).

Les prestations comprendront :

- Dépose des radiateurs et des consoles
- Bouchonnage des piquages existants sur les canalisations passant en plinthe
- Alimentation des 2 radiateurs depuis les canalisations existantes compris, piquages, passage en plinthe en tube acier noir
- Remplacement des robinetteries des radiateurs par des robinets thermostatiques de marque OVENTROP, remplacement du coude de réglage sur le retour, remplacement des purgeurs des radiateurs
- Mise en place des consoles pour les radiateurs y compris scellement par chevilles chimiques si nécessaire en fonction du support
- Repose des radiateurs et raccordements en tube acier noir y compris peinture anti rouille et peinture de finition

Travaux de finitions

Toutes les canalisations en acier seront revêtues d'une couche de peinture antirouille primaire et de deux couches de peinture de finition de couleur au choix de l'Architecte.

Il sera prévu les rebouchages des anciens réseaux de chauffage y compris les colliers et tous les supports. Les rebouchages se feront avec soins et même nature que le support, la finition se fera au plâtre de type enduit.

RESTAURATION DES COUVERTURES, CHARPENTES, FACADES ET MENUISERIES DE L'HÔTEL DES PAGES - TRANCHE 2	Créat. : 15/07/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 034
LOT N°9 CHAUFFAGE	PRO	Page 13

Remise en eau

Cette prestation comprendra :

- Le remplissage en eau des réseaux des réseaux de chauffage
- La purge des réseaux
- La remise en service de la chaudière en coordination avec l'exploitant
- La vérification du traitement d'eau après remplissage y compris la remise de l'analyse d'eau de chauffage suivant les préconisations du fabricant de la chaudière existante.

C.03. ESSAIS, RECEPTION, INCIDENCES P.G.C.

Les installations de production et de distributions d'eau chaude sanitaire respecteront les exigences de l'arrêté du 30 novembre 2005 modifiant l'article 36 du 23 juin 1978 et de la circulaire interministérielle DGS/SD7A/DSC/DGUHC/DGE/DPR n°126 concernant la prévention des risques liés aux légionelles et les risques liés aux brûlures.

Incidences P.G.C. :

L'entrepreneur devra inclure dans son offre les incidences demandées au P.G.C. relatives à son lot (installation de chantier). Le présent lot devra laisser en service les sanitaires existants y compris les alimentations eau froide, eau chaude et évacuations ainsi que la mise en place de robinet de puisage. Ces prescriptions sont décrites dans le PGC.

Essais :

L'entreprise devra effectuer avant réception, les essais et vérifications prévus par les documents techniques COPREC n° 1 et 2 d'octobre 1998 (publiés dans le Moniteur du 06/11/98 n° 4954). Les résultats de ces essais seront consignés dans des procès-verbaux qui seront envoyés en deux exemplaires, pour examen au bureau de contrôle.

L'entrepreneur aura à sa charge les frais correspondants aux essais et réception définis dans les généralités du présent cahier des charges.

Un rinçage de l'installation sera réalisé après la mise en œuvre et au plus tard avant la mise en place des robinetteries, selon les procédures décrites dans le guide du CSTB.

L'entreprise titulaire du lot doit réaliser un autocontrôle de l'ensemble de l'installation de plomberie validant la conformité et le bon fonctionnement des installations.

La mise en service des installations se fera avec le fabricant de matériel (Pompe à chaleur, régulations, adoucisseurs, centrales de ventilation régulations, automates) et comprendra :

- Contrôle des circuits frigorifiques et électriques
- Mise en service de l'installation
- Paramétrages
- Vérification du bon fonctionnement de l'ensemble
- Conseil d'utilisation des télécommandes.
- Réglages des régulations

A l'issue de la mise en service, le présent lot fournira un PV d'essais obligatoire par les fabricants de matériels (PAC, Régulation, CTA, etc..) pour ces installations.

Dossier des ouvrages exécutés :

A la charge du présent lot en 2 exemplaires, les D.O.E., comprenant :

- Un classeur
- Les plans de récolement des installations
- Les schémas d'armoires et d'affichages
- La nomenclature des matériels installés avec fiche de renseignements du fabricant

RESTAURATION DES COUVERTURES, CHARPENTES, FACADES ET MENUISERIES DE L'HÔTEL DES PAGES - TRANCHE 2	Créat. : 15/07/2025	B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 24 034
LOT N°9 CHAUFFAGE	PRO	Page 14

- Les fiches d'essais
- La liste des opérations de maintenance et d'entretien avec indication des fréquences souhaitables
- Les réglages des CTA, des chaudières, des courbes de régulation à faire par chaque fabricant avec PV de mise en service

Les dossiers DOE seront transmis sous format papier, chaque dossier sera mis dans un classeur et adressé à la maîtrise d'œuvre pour approbation avant la réalisation finale.

Une fois l'exemplaire approuvé par la maîtrise d'œuvre, l'entreprise réalisera 1 dossier papier et les transmettra par voie postale adressé au maître d'ouvrage.

L'ensemble sera présenté sur 1 clef USB avec pièce sous format PDF, plans sous format PDF et DWG.