

N° Affaire
24106

Indice: /

Phase: DCE



2 rue de Journiat - 63122 Ceyrat
Tél : 04.73.61.36.03
www.altais-ingenierie.fr
contact@altais-ingenierie.fr

**Réhabilitation et désamiantage de la DIR
de Brioude**
29 Rue Guynemer
43100 BRIOUE

CCTP

**LOT N°08 CHAUFFAGE - GAZ -
VENTILATION - PLOMBERIE**

/	03/11/25	F.HAUTIER	O.PARISSIER	Première émission
Date :	Elaboré:	Vérifié:	Nature des modifications	

MAÎTRE D'OUVRAGE

DIRECTION INTERDEPARTEMENTALE DES ROUTES DU MASSIF CENTRAL
60 Avenue de l'Union Soviétique
63012 CLERMONT-FERRAND CEDEX 1

ARCHITECTE

IP 421
18 Rue Alain Chartier
63000 CLERMONT-FERRAND

BUREAU DE CONTRÔLE

SOCOTEC
36 Boulevard Alexandre Clair
43000 LE PUY EN VELAY

BUREAU D'ETUDES

B27 ALTAÏS
2 Rue de Journiat
63122 CEYRAT

ECONOMISTE

B27 ALTAÏS
2 Rue de Journiat
63122 CEYRAT

Sommaire

1 PRESCRIPTIONS GENERALES	3
1.1 Objet du présent lot	3
1.2 Préambule	3
1.3 Démarches et autorisations	3
1.4 Présentation de l'offre	3
1.5 Étendue des prestations	4
1.6 Bureau d'études techniques	5
1.7 Coordination	5
1.8 Études	5
1.9 Installation de chantier (Par lot)	5
1.10 Réglementations	5
1.11 Remarques particulières	6
1.12 Limites de prestations	6
2 DESCRIPTION DES OUVRAGES	7
2.1 PHASE 1-1	7
2.1.1 TRAVAUX PREPARATOIRE	7
2.1.1.1 Raccordement de la base vie	7
2.1.1.2 Consignation réseau gaz	7
2.1.1.3 Dépose et repose du système de ventilation	7
2.1.1.4 Dépose et repose des radiants gaz	7
2.1.1.5 Dépose et repose du système de ventilation spécifique	8
2.2 PHASE 2	8
2.2.1 TRAVAUX PREPARATOIRE	8
2.2.1.1 Consignation de la chaufferie gaz	8
2.2.2 VENTILATION	8
2.2.2.1 Caisson d'extraction	8
2.2.2.2 Réseau aéraulique	9
2.2.2.2.1 Réseaux acier galvanisé	10
2.2.2.3 Clapet anti-retour	10
2.2.2.4 Bouche d'extraction	10
2.2.2.5 Régulateurs de débit	10
2.2.2.6 Entrée d'air	10
2.2.2.7 Sortie de toiture	10
2.2.2.8 Raccordements électriques	10
2.2.2.9 Mise en service	10
2.3 PHASE 3-1	11
2.3.1 TRAVAUX PREPARATOIRE	11
2.3.1.1 Consignation départ bâtiment D	11
2.3.1.2 Dépose et repose des destratificateurs d'air industriel	11
2.3.1.3 Déconnexion ventilation primaire	11
2.3.2 SORTIE DE TOITURE	11
2.3.2.1 Sortie de toiture ventilation primaire	11
2.4 PHASE 3-2	12
2.4.1 TRAVAUX PREPARATOIRE	12
2.4.1.1 Dépose et repose des destratificateurs d'air industriel	12
2.4.2 CHAUFFAGE	12
2.4.2.1 Mise en service départ bâtiment D	12

1 PRESCRIPTIONS GENERALES

1.1 Objet du présent lot

Le présent document a pour but de définir les prestations du lot « CHAUFFAGE - GAZ - VENTILATION - PLOMBERIE » pour la construction de Réhabilitation et désamiantage de la DIR de Brioude située 29 Rue Guynemer à BRIOUDE (43100).

Le présent CCTP a pour objet de décrire les spécifications que devra mettre en œuvre l'entreprise adjudicataire du marché.

Dans le cadre de l'exécution de ses travaux, l'entrepreneur du présent lot aura implicitement à sa charge et sans ordre spécial ni supplément de prix, l'exécution de tous les travaux du projet même non mentionné au présent CCTP.

Le présent document traite le projet de réalisation de l'ensemble du bâtiment, comportant globalement 10 logements sur 1 niveaux de de parking et locaux techniques au RDC.

Le parc de stationnement sera dédié aux logements. Il ne sera pas accessible au public. Il respectera donc les seules dispositions relatives aux bâtiments de logements.

L'ensemble du projet sera certifiée NF Habitat HQE - RE 2020.

Le présent CCTP a été établi pour renseigner l'entrepreneur sur la nature des travaux à effectuer, sur leur nombre, leur emplacement, mais il convient de signaler que cette description n'a pas un caractère limitatif et que le soumissionnaire doit exécuter, comme étant compris dans son prix sans exception ni réserve, tous les travaux de sa profession nécessaires et indispensables à l'achèvement des installations de son lot.

Les plans fluides seront joints au dossier de consultation.

1.2 Préambule

La présente notice demeure incomplète sans consultation attentive et prise en compte des préconisations des documents suivants :

- CCTP commun
- Notice de sécurité
- Plans d'architecte et des plans techniques

NB : Sauf mention contraire expressément formulée, tout équipement décrit est dû.

Chaque unité d'ouvrage comprend :

- la fourniture et la pose du matériel
- les collecteurs, conduites, robinetteries, équipements électriques spécifiques locaux,
- les suggestions diverses (raccords, chutes, ingrédients,...)

La décomposition du prix global comporte au moins les titres et sous-titres du chapitre "Détail des prestations".

Les quantités et caractéristiques sont précisées par l'entreprise, elles restent indicatives et à confirmer ou affiner par l'étude d'exécution, sans incidence sur le prix global, forfaitaire et contractuel.

1.3 Démarches et autorisations

Il appartiendra aux différents entrepreneurs d'effectuer en temps utile, toutes démarches et toutes demandes auprès des services publics, services locaux ou autres, pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords, etc., nécessaires à la réalisation des travaux.

Copies de toutes correspondances et autres documents relatifs à ces demandes et démarches, devront être transmises au maître de l'ouvrage et au maître d'œuvre.

1.4 Présentation de l'offre

Les installations devront être livrées complètes, en ordre de marche ; le CCTP est établi pour renseigner les entrepreneurs sur la nature des travaux à effectuer, sauf indications contraire, les prestations citées sur le CCTP et sur les plans du présent lot sont dus en fourniture et pose.

Il convient de signaler que cette description n'a pas un caractère limitatif et que l'entreprise attributaire du présent lot devra exécuter comme étant compris dans son prix, sans exception ni réserve, les travaux de la profession nécessaires et indispensables à l'achèvement complet de l'ouvrage.

L'entreprise est réputée avoir pris connaissance de l'ensemble du dossier de consultation, et réputée avoir en particulier demandé tous renseignements qu'elle jugerait utile à l'architecte et à l'ingénieur conseil afin d'établir son offre sous forme de PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE.

Le document Décomposition du Prix Global et Forfaitaire à caractère de renseignements pour faciliter le chiffrage de l'entreprise, l'analyse des offres, l'élaboration et le contrôle des situations des travaux.

Il n'a ni valeur contractuel que sur les prix unitaires et le montant total.

L'entrepreneur est tenu de vérifier les quantités, y apporter toutes modifications ou suggestions qu'il juge nécessaire.

Les prix seront donnés fournis posés ; les offres avec la main d'œuvre globale séparée pourront être rejetées.

Il pourra, malgré tout, proposer des variantes en plus ou moins-value pour des matériels de marques différentes, dans le strict respect du présent projet. Ces variantes devront porter sur du matériel équivalent techniquement et esthétiquement au matériel décrit et l'entreprise

devra fournir à la demande du maître d'œuvre tous les renseignements techniques permettant de justifier de cette équivalence.

Ces variantes seront examinées avec le B.E.T et le maître d'ouvrage et pourront être éventuellement choisies.

Dans le cas de choix de variantes, l'entrepreneur devra prendre entièrement à sa charge les incidences qu'il pourrait y avoir sur l'ensemble des travaux, y compris les autres corps d'état, tant au point de vue exécution des travaux qu'établissement des plans d'exécution pour les ouvrages réellement exécutés.

L'entreprise se doit de répondre dans le cadre complet du bordereau y compris les options, dans le cas contraire l'offre sera déclarée non conforme.

L'entrepreneur doit fournir au maître d'œuvre tous les échantillons qui lui sont demandés afin de vérifier qu'ils correspondent aux documents de marché.

Cette démarche doit être faite en temps opportun pour ne pas affecter le déroulement du chantier.

La fourniture ainsi que les frais sont à la charge de l'entrepreneur.

Le maître d'œuvre peut refuser tout le matériel commandé avant acceptation des échantillons, ainsi que tout matériel qui ne serait pas conforme au présent document.

L'offre est obligatoirement établie sur les bases du présent descriptif et peut comporter en annexe des variantes à la solution de base.

Le prix sera forfaitaire et comprend :

- la reconnaissance des lieux,
- l'établissement de tous les documents d'exécution (plans, schémas, notes de calcul, diamètres, pompes, tableau d'équilibrage, etc.), des plans de réservations,
- la fourniture et la mise en place des éléments des installations qui devront être livrés en état de marche,
- les échafaudages, engins de levage pour la dépose ou mise en place des matériels ainsi que de leur transport,
- l'évacuation des gravats de l'installation, y compris location de benne, demandes auprès des services de l'administration et de la voirie et mise à la décharge agréée,
- les frais de main d'œuvre, déplacements, charges,
- les protections utiles pour ne pas créer des dommages à l'environnement,
- les mesures de sécurité à prévoir pendant l'exécution des travaux,
- toutes suggestions d'exécution,
- les frais de réglages, d'essais et de maintien en état de marche pendant la période contractuelle,
- tous les droits, taxes et impôts en vigueur au moment de la remise du prix et toutes autres suggestions en vue du parfait achèvement de l'ouvrage, conformes aux règles de l'art.

Les variantes proposées sont chiffrées séparément et décomptées suivant le principe du cadre de bordereau. Les variantes ne sont prises en considération que si :

- la solution de base a été chiffrée,
- les avantages techniques qui en découlent sont justifiés.

Le Maître d'Ouvrage se réserve la possibilité d'exclure toute entreprise qui n'aurait pas établi son offre de base d'après le présent document, sans aucun droit de recours de la part de cette dernière.

L'entreprise devra prévoir un compte PRORATA inclus dans ses prix unitaires et adapté aux travaux prévus dans le présent CCTP.

L'entrepreneur devra répondre dans le cadre du DPGF fourni sous peine que son offre ne soit pas analysée.

L'entrepreneur doit joindre obligatoirement, à sa soumission, un certificat de qualification professionnelle et **fournir les fiches FDES.**

1.5

Étendue des prestations

Les prestations à la charge de l'entreprise comprendront :

- la fourniture, le transport, la mise en œuvre, le raccordement et le réglage de tous les appareils et matériels nécessaires à la construction et au bon fonctionnement de l'installation, telle qu'elle est définie au programme des travaux,
- l'enlèvement des gravats de l'installation, le rebouchage de tous les percements dans les dalles, murs, cloisons nécessaires au passage des éléments de cloisons et maçonnerie,
- la main d'œuvre nécessaire pour effectuer les contrôles et les essais de l'installation ainsi que la fourniture des appareils de mesure nécessaire. Ces appareils resteront la propriété de l'installateur,
- Les notes de calculs, plans d'EXE et d'Atelier, les plans de réservation, les bilans de puissances électriques
- Les DOE

La fourniture de tous documents, notes de calculs, schémas et plans nécessaires à la réalisation de la bonne exécution des travaux.

L'énumération des travaux de fourniture comprise dans le marché n'est pas limitative; elle n'est donnée que pour préciser ceux pouvant avoir une influence sur l'ensemble de l'installation.

Par la suite, l'entrepreneur ne pourra se prévaloir d'une omission dans cette énumération et devra prévoir dans son forfait, l'ensemble des fournitures et la main d'œuvre nécessaire au complet achèvement des installations.

Si, avant l'exécution ou en cours de montage des modifications d'ordre secondaire s'avéraient nécessaires, l'entreprise ne saurait demander, de ce fait, une quelconque plus-value.

Seuls les travaux reconnus supplémentaires aux termes du Cahier des Charges, à savoir : "Modification du projet par décision du Maître

d'Ouvrage" pourraient faire l'objet de demande de sa part.

L'entreprise devra s'assurer que les dimensions des espaces techniques (gaines...) de l'immeuble sont adaptées pour la mise en œuvre de ces installations.

Pour la réalisation de son offre, l'entreprise devra tenir compte de la présence des installations techniques d'autres corps d'états dans les espaces techniques (Gaines...).

Copies de toutes correspondances et autres documents relatifs à ces demandes et démarches, devront être transmises au maître de l'ouvrage et au maître d'œuvre.

1.6 Bureau d'études techniques

ALTAIS INGENIERIE
ZAC du Roc de JOURNIAT
63122 CEYRAT
Email : contact@altais-ingenierie.fr

L'entrepreneur devra prendre connaissance des plans DCE et présenter toutes observations ou suggestions qui lui sembleraient utiles ou nécessaires avant l'exécution des travaux.

Les plans d'EXE et PAC avec toutes les modifications qu'il souhaiterait apporter au projet, devront être soumis à l'approbation du bureau d'études et de l'architecte.

Mis à disposition de l'entreprise :

- * Cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P.)
- * Plans

1.7 Coordination

Avant le début des travaux de maçonnerie et au maximum trois semaines après la signature de son marché, l'entrepreneur du présent lot devra remettre au maçon les plans de réservations des trous nécessaires dans les parois porteuses (murs, planchers).

Si cette clause n'était pas respectée par l'entrepreneur du présent lot, les percements et rebouchages seraient exécutés de toute façon par l'entrepreneur de maçonnerie, mais au frais de l'entrepreneur du présent lot.

En outre, l'adjudicataire du présent lot devra se mettre en rapport avec les autres corps d'état, notamment avec l'entrepreneur d'électricité pour les travaux à réaliser en liaison avec eux. Il devra consulter le CCTP commun à tous les corps d'état établi pour l'ensemble des lots.

1.8 Études

L'entreprise devra prévoir les éléments suivants :

- Études d'exécution
- NDC
- Plans de réservations
- Conception du réseau sous-dallage à fournir au lot GO

Tout NDC, plans, et documents nécessaires à la bonne réalisation des installations du projet.

1.9 Installation de chantier (Par lot)

Avant tout début de travaux, l'entrepreneur devra fournir un plan d'installation de chantier pour approbation.

L'installation générale de chantier (voix d'accès, clôtures, branchements provisoires, zone cantonnement vestiaires, sanitaires, bureau, bennes, etc...) sera prévu par le lot gros œuvre.

L'entreprise du présent lot devra prévoir les installations propres à l'exécution de ces ouvrages. Sur ce plan devront figurer les aires de stockage des matériaux, le stationnement éventuel d'engins etc...

Après approbation, suite aux modifications éventuelles, l'entrepreneur devra se conformer à ce plan durant toute l'exécution des travaux, ceci en harmonie avec le P.G.C..

1.10 Réglementations

Les travaux du présent corps d'état seront étudiés et exécutés en fonction des prescriptions techniques, des normes françaises et des D.T.U. concernant les travaux d'installation de Plomberie sanitaire, de canalisations, de robinetterie et d'installations électriques.

Les installations seront soumises aux prescriptions et servitudes imposées par les services compétents de l'Administration dont elles dépendront.

Elles seront conformes aux lois et règlements en vigueur à la date de leur exécution, aux circulaires, décrets et arrêtés ministériels, aux ordonnances préfectorales ainsi qu'aux normes françaises homologuées, aux prescriptions techniques du C.S.T.B., notamment :

- * Décret du 14 novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs contre les installations électriques, ainsi que les arrêtés qui y sont annexés et toutes les interprétations de ce décret : Circulaire du Ministère du Travail en particulier.
- * Ensemble des décrets régissant le matériel utilisant l'énergie électrique.
- * Arrêtés relatifs à la protection contre les troubles parasites (9 et 11 mai 1951).
- * Documents établis par le Ministère, tels que le cahier des prescriptions techniques relatives aux ateliers industriels de 1973.
- * DTU 60-11 (règles de calcul installations)

- * DTU 60-1 (plomberie sanitaire)
- * DTU 60-5 (réseaux cuivre)
- * DTU 60-32 (réseaux PVC)
- * DTU 60-31 (réseaux eau froide)
- * DTU 60-33 (réseaux évacuation EU EV)
- * Arrêté relatif à la protection incendie des bâtiments d'habitation (31.01.86, modifié le 18.08.86 et le 19.12.88)
- * Arrêtés du 28.10.94 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation et à leurs modalités d'application.
- * Arrêté du 06.10.78 modifié le 23.02.83 relatif à l'isolement acoustique vis à vis des bruits extérieurs
- * L'arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation (JO du 17 juillet 1999)
- * L'arrêté du 30 mai 1996 modifié par l'arrêté du 23 juillet 2013 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit
- * Norme NF P 50-103 Ballons d'eau chaude à chauffage par liquide caloporteur.
- * Règlement sanitaire départemental
- * La directive hygiène 93/43/CEE
- * Code de la Construction et de l'Habitat, Règlement Sanitaire Départemental Type,
- * Arrêté du 06.10.78 modifié 30.05.96 et 30.06.99 relatif à l'isolement acoustique vis à vis des bruits extérieurs,
- * Arrêté du 31.01.86 modifié le 20.09.86 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation,
- * Règlement de sécurité du 25 juin 1980 (et ses mises à jour) contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (ERP).
- * Loi du 31.12.92 relative à la lutte contre le bruit,
- * Le règlement de sécurité contre l'incendie dans les bâtiments d'habitation circulaire du 9 août 1978 & additifs du 26 avril 1982, du 20 janvier 1983 & du 10 août 1984

Plomberie - Installations sanitaires

- * Normes NF P 41-201 à NF P 41-204 Code des conditions minimales d'exécution des travaux de plomberie et installations sanitaires urbaines
- * Normes NF P 41-211 et NF P 41-505 Normes concernant les canalisations.
- * Norme NF P 41-101 Terminologie - Distribution EF et EC.

Appareils sanitaires - Robinetteries

- * Normes NF D 14-501 à NF P 14-509 Appareils sanitaires.
- * Normes NF D 11-101, NF D 11-103 et NF D 11-104 Lavabos.
- * Normes NF D 11-201, NF D 11-107, NF D 11-109 et NF D 11-110 Bidets.
- * Norme NF D 11-112 Baignoires en matériaux émaillés.
- * Norme NF D 11-124 Receveurs de douche en matériaux émaillés.
- * Norme NF EN 251 Receveurs de douche - côtes de raccordement.
- * Norme NF D 12-101 Cuvettes de W.-C. en céramique sanitaire.
- * Norme NF D 13-101 Éviers en matériaux émaillés.
- * Normes NF D 18-201, NF D 18-202, NF D 18-205, NF D 18-210, NF D 1-020 et NF P 43-001 à NF P 43-024 Robinetteries.
- * Norme NF P 12-203 Réservoirs de chasse équipés.
- * Norme NF P 17-002 Compteurs d'eau froide.
- * Production d'eau chaude sanitaire
- * Les conditions imposées par les Services de Sécurité (nationaux, départementaux et communaux), l'Inspection du Travail et la Sécurité Sociale (Direction des accidents du travail).

Il appartient à l'entreprise, sous sa seule responsabilité, d'informer le Maître d'Ouvrage de l'évolution du contexte réglementaire et des conséquences sur son propre corps d'état.

L'entreprise a une obligation de résultats et les moyens mis en œuvre seront au minimum ceux décrits dans le dossier de consultation.

1.11 Remarques particulières

Les quantités et dimensions des éléments sont données à titre indicatif. Elles doivent être précisées par l'étude de l'entreprise.

De façon générale, les énumérations du CCTP ne sont pas exhaustives ; il appartient à l'entrepreneur la mise en place de tous les éléments nécessaires afin que les réglementations et les règles de l'art soient respectées, et ceux, afin d'assurer un fonctionnement et une maintenance optimum des installations.

Si dans certains cas, il apparaît que des discordances existent dans les pièces contractuelles (pièces écrites, plans, etc...), ce seront les conditions les plus contraignantes qui devront être prises en compte.

1.12 Limites de prestations

Voir limites de prestations définies dans le tableau N°LP01 ci-joint.

2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

2.1 PHASE 1-1

2.1.1 TRAVAUX PREPARATOIRE

2.1.1.1 Raccordement de la base vie

L'entreprise devra le raccordement en EF de la base vie depuis l'arrivée EF du bâtiment, des alimentations en eau du chantier. L'offre comprendra la mise en place de sous-compteurs sur ces branchements.

L'entreprise devra également le raccordement des EU de la base vie sur le réseau EU sous voirie à proximité

2.1.1.2 Consignation réseau gaz

L'entreprise devra la consignation du réseau gaz depuis le coffret de coupure du bâtiment F.

L'offre comprendra la remise en état de fonctionnement en fin de chantier.

2.1.1.3 Dépose et repose du système de ventilation

L'entreprise aura à sa charge la dépose soignée et la remise en place complète des gaines de ventilation suspendues sous charpente et du caisson d'extraction, incluant tous supports, suspentes, accessoires et raccordements électriques ou mécaniques associés, le tout comprenant :

Dépose des gaines :

- Déconnexion complète des conduits et accessoires (bouches, registres, moteurs éventuels)
- Dépose mécanique des gaines suspendues, y compris suspentes, fixations et accessoires
- Dépose du caisson d'extraction
- Dépose et regroupement de tous les câbles ou conduits associés à la ventilation
- Protection des ouvrages existants attenants et mise en sécurité des zones de travail
- Manutention, levage, stockage temporaire et transport sécurisé des gaines, du caisson d'extraction et accessoires

Préparation à la repose :

- Vérification de l'intégrité des gaines et supports après dépose
- Nettoyage et préparation des points de fixation selon recommandations du fabricant
- Vérification des plans et alignement avec les nouveaux doublages ou modifications de local

Repose des gaines et du caisson d'extraction :

- Remise en place du caisson d'extraction
- Remise en place des gaines suspendues, avec ajustement et alignement précis
- Fixation complète via suspentes, équerres ou supports métalliques adaptés
- Raccordements mécaniques et électriques, avec tous les accessoires (bouches, registres, moteurs, câbles)
- Vérification de l'étanchéité des jonctions et continuité des supports
- Réglage fonctionnel et test du système de ventilation pour mise en service
- Protection des ouvrages attenants et nettoyage final de la zone

Contrôles et réception :

- Vérification de la dépose complète et de la remise en place conforme à l'état initial et aux plans
- Contrôle du bon fonctionnement du système : flux d'air, étanchéité des jonctions et fixation des gaines
- Remise d'un compte-rendu complet : inventaire des éléments déposés et remis en place, PV des tests et notices techniques
- Respect des normes de sécurité électrique et mécanique en vigueur

Localisation :

Ventilation du bâtiment G.

2.1.1.4 Dépose et repose des radiants gaz

L'entreprise aura à sa charge la dépose soignée et la remise en place complète des radiants gaz suspendus sous charpente, incluant tous supports, suspentes, accessoires et raccordements électriques ou mécaniques associés, le tout comprenant :

Dépose des conduits de fumisterie et des radiants :

- Déconnexion complète des conduits de fumisterie et accessoires
- Dépose mécanique des conduits de fumisterie suspendues, y compris suspentes, fixations et accessoires
- Dépose et regroupement de tous les câbles ou conduits associés
- Dépose des sorties de toiture au lot DESAMIANPAGE
- Protection des ouvrages existants attenants et mise en sécurité des zones de travail
- Manutention, levage, stockage temporaire et transport sécurisé des gaines, des radiants gaz et accessoires

Préparation à la repose :

- Vérification de l'intégrité des gaines et supports après dépose
- Nettoyage et préparation des points de fixation selon recommandations du fabricant
- Vérification des plans et alignement avec les nouveaux doublages ou modifications de local

Repose des conduits de fumisterie et des radiants :

- Remise en place des conduits de fumisterie suspendus, avec ajustement et alignement précis
- Remise en place des radiants gaz
- Fourniture de sortie de toiture pour la fumisterie (pose au lot COUVERTURE)

- Fixation complète via suspentes, équerres ou supports métalliques adaptés
- Raccordements mécaniques et électriques, avec tous les accessoires
- Vérification de l'étanchéité des jonctions et continuité des supports
- Réglage fonctionnel et test du système de ventilation pour mise en service
- Protection des ouvrages attenants et nettoyage final de la zone

Contrôles et réception :

- Vérification de la dépose complète et de la remise en place conforme à l'état initial et aux plans
- Contrôle du bon fonctionnement du système : flux d'air, étanchéité des jonctions et fixation des gaines
- Remise d'un compte-rendu complet : inventaire des éléments déposés et remis en place, PV des tests et notices techniques
- Respect des normes de sécurité électrique et mécanique en vigueur

Localisation :

Dans le bâtiment F.

2.1.1.5 Dépose et repose du système de ventilation spécifique

L'entreprise aura à sa charge la dépose soignée et la remise en place complète des systèmes de ventilation spécifiques fixés sur charpente, incluant tous supports, suspentes, accessoires et raccordements électriques ou mécaniques associés, le tout comprenant :

Dépose des gaines et des ventilateurs :

- Déconnexion complète des conduits et accessoires (bouches, registres, moteurs éventuels)
- Dépose mécanique des gaines aluminium suspendues, y compris suspentes, fixations et accessoires
- Dépose des ventilateurs
- Dépose et regroupement de tous les câbles ou conduits associés à la ventilation
- Dépose des sorties de toiture au lot DESAMANTAGE
- Protection des ouvrages existants attenants et mise en sécurité des zones de travail
- Manutention, levage, stockage temporaire et transport sécurisé des gaines, des ventilateurs et accessoires

Préparation à la repose :

- Vérification de l'intégrité des gaines et supports après dépose
- Nettoyage et préparation des points de fixation selon recommandations du fabricant
- Vérification des plans et alignement avec les nouveaux doublages ou modifications de local

Repose des gaines et des ventilateurs

- Remise en place des ventilateurs
- Remise en place des gaines aluminium suspendues, avec ajustement et alignement précis
- Fixation complète via suspentes, équerres ou supports métalliques adaptés
- Fourniture de sortie de toiture (pose au lot COUVERTURE)
- Raccordements mécaniques et électriques, avec tous les accessoires (bouches, registres, moteurs, câbles)
- Vérification de l'étanchéité des jonctions et continuité des supports
- Réglage fonctionnel et test du système de ventilation pour mise en service
- Protection des ouvrages attenants et nettoyage final de la zone

Contrôles et réception :

- Vérification de la dépose complète et de la remise en place conforme à l'état initial et aux plans
- Contrôle du bon fonctionnement du système : flux d'air, étanchéité des jonctions et fixation des gaines
- Remise d'un compte-rendu complet : inventaire des éléments déposés et remis en place, PV des tests et notices techniques
- Respect des normes de sécurité électrique et mécanique en vigueur

Localisation :

Dans le bâtiment F.

2.2 PHASE 2

2.2.1 TRAVAUX PREPARATOIRE

2.2.1.1 Consignation de la chaufferie gaz

L'entreprise devra la consignation de la chaufferie gaz.

L'offre comprendra la remise en état de fonctionnement en fin de chantier.

2.2.2 VENTILATION

2.2.2.1 Caisson d'extraction

Le présent lot devra la fourniture, la pose et le raccordement d'un caisson d'extraction de type ou équivalent.

L'offre comprendra la supportage du caisson.

Caractéristiques :

- 120 m3/h
- Moteur basse consommation ECM
- Interrupteur et pressostat monté d'usine
- Version isolée 50 mm
- Taille 125
- Variateur de vitesse via potentiomètre intégré

2.2.2.2 Réseau aéraulique

Note : Afin de respecter un taux de fuite maximal de 5%, l'emploi d'accessoires à joints est imposé.

Un réseau rigide conforme aux normes suivantes :

- FD E 51-767 Fascicule documentaire: Ventilation des bâtiments - Mesures d'étanchéité à l'air des réseaux
- NF EN 16211 : Systèmes de ventilation pour les bâtiments - Mesurages de débit d'air dans les systèmes de ventilation -

Méthodes

- NF EN 1506 : Ventilation des bâtiments, conduits en tôle et accessoires à section circulaire (Dimensions),
- NF EN 12097 : Exigences relatives aux composants destinés à faciliter l'entretien des réseaux de conduits,
- NF EN 12 237 : Résistance et étanchéité des conduits circulaires en tôle

Le réseau de ventilation devra être étanche dans sa globalité, à la fois au niveau du réseau rigide et au niveau des liaisons terminales. Ainsi le réseau sera constitué de :

- Conduits circulaires de chez FRANCE AIR ou équivalent en tôle acier galvanisé, agrafés en spirale, classement au feu A1 selon l'arrêté du 21/11/2002 (anciennement M0).
- Des accessoires à joints QUICK INSTALL de chez FRANCE AIR ou équivalent équipés de joints double lèvres classés D selon la norme EN 12 237, qui participent de la bonne étanchéité des liaisons rigides sans ajout de mastic ou bande adhésive supplémentaire. La tenue du joint sera assurée par un bord retourné sur l'ensemble de la gamme.
- Liaisons terminales réseaux : réalisées à partir de PHONI-FLEX de chez FRANCE AIR ou équivalent. Ces raccordements terminaux seront limités à 1ml/bouche d'extraction raccordée.

Toutes les gaines traversant des zones non chauffées seront calorifugées.

Un clapet anti retour devra être prévu dans le réseau aéraulique.

La mise en œuvre devra répondre aux bonnes pratiques suivantes :

- Les tés et CRE seront à privilégier et devront être fabriqués en usine
- Les piquages express seront à proscrire pour des raisons aérauliques et acoustiques (suivant annexe C du NF DTU 68.3 P1 1-1 §C2) sauf contrainte spécifique de chantier.
- Les trous laissés par des vis vacantes devront être bouchés au mastic
- Les accessoires endommagés ou déformés devront être remplacés
- Les conduits souples perforés ou déchirés devront être remplacés
- La présence d'un bouchon étanche en pied de colonne devra être vérifiée
- Les conduits devront être bien alignés
- Les accessoires à joints devront être emboîtés en butée sur le jonc d'arrêt

Liaisons individuelles des terminaux

Fourniture, pose et raccordement de gaines flexibles souple isolée thermo acoustiques, y compris toutes suggestions attenantes. Ces raccordements terminaux seront limités à 1 ml/bouche d'extraction raccordée.

Gaine acier galvanisé

Les gaines seront en tôle d'acier galvanisé, de forme cylindrique ou rectangulaire, M0, agrafées en spirale, conformes aux normes NFP 50.401 et NFP 50.403 et revêtues d'une isolation externe avec pare-vapeur par rouleau de laine de roche M1, épaisseur 50 mm (λ 0.041 w/m°C), y compris accessoires de collage et fixation.

Certaines pièces d'adaptation seront réalisées en tôle d'acier galvanisé avec assemblage avec cadre et contre-cadre, et isolation rapportée (raccordement piège à sons, raccordement sur caisson...).

Les assemblages se feront par emboîtements rendus étanches à l'aide de mastic et de bandes adhésives, ou par accessoires mâles équipés de joints d'étanchéité spéciaux (procédé ayant un avis technique).

Des supports anti-vibratiles seront installés à chaque dérivation ou changement de direction et tous les deux mètres environ en parcours rectiligne.

Un soin particulier sera apporté sur la mise en œuvre des réseaux, notamment au niveau des supports afin qu'aucun bruit et qu'aucune vibration ne soient transmis.

Les gaines de ventilation devront cheminer à 7 cm de tout plafond classé M1 et à 7 cm de toute canalisation électrique, plomberie, chauffage.

Fourniture, pose et raccordement de gaines de ventilation en acier galvanisé spiralé rigide, y compris toutes sujétions attenantes, faux plafond ou soffites dans le cadre de dévoiements.

Les passages des planchers et parois coupe-feu se feront par fourreaux dépassant de chaque côté d'une longueur de 2 diamètres (genre ASSOUR) ; les rebouchages autour des conduits s'effectueront par un produit agréé rétablissant le degré coupe-feu de la paroi traversée.

En inoccupation, pendant la période de fonctionnement de la ventilation, le débit dans chaque local correspondra à 10 % du débit nominal. En occupation, le débit nominal sera obtenu grâce à la centrale.

NOTA :

• Tous les ouvrages de transformation (tés, réductions, coudes, ...) seront réalisés avec des pièces du commerce. Les piquages express sont interdits.

2.2.2.2.1 Réseaux acier galvanisé

Le présent lot devra la fourniture, la pose d'un réseau de ventilation en acier galvanisé de marque FRANCE AIR ou équivalent.

L'offre comprendra l'ensemble des accessoires à joints (coudes, raccords, réduction, etc..) et le supportage des conduits.

L'ensemble du réseau sera isolé : 50 mm, R=1,2 w/m²°C.

2.2.2.3 Clapet anti-retour

Le présent lot devra la fourniture et la pose d'un clapet anti-retour de type SPC de chez FRANCE AIR.

2.2.2.4 Bouche d'extraction

Le présent lot devra la fourniture, la pose et le raccordement de bouche d'extraction de type BOREA de chez FRANCE AIR ou équivalent.

Caractéristiques :

- Taille 125
- Polystyrène blanc RAL 9003
- Réglage : grille ouverte et obturateur ouvert : 60m³/h
- Manchon placé
- Raccordement direct sur conduit galva

2.2.2.5 Régulateurs de débit

Le présent lot devra la fourniture, la pose et le réglage de régulateur de débit de type RAD REGUL'AIR 2 de chez FRANCE AIR ou équivalent.

Caractéristiques ;

- Taille 125
- avec joint d'étanchéité
- Réglable sur chantier

2.2.2.6 Entrée d'air

L'entreprise devra la fourniture d'entrée d'air de type M-G 30 de chez FRANCE AIR ou équivalent.

Caractéristiques :

- Entrée d'air auto réglable
- 30 m³/h sous 20Pa
- S'installe sur la mortaise des menuiseries

La pose et la réalisation des réservations est au lot SERRURERIE.

2.2.2.7 Sortie de toiture

Le présent lot devra la fourniture de sortie de toiture de type CT de chez FRANCE AIR ou équivalent.

Caractéristiques :

- Chapeau de toiture métallique
- Taille 125
- Capot pare-pluie en aluminium
- Grille de protection anti-volatile
- Conduit de raccordement D125

La fourniture est prévu au lot couverture.

2.2.2.8 Raccordements électriques

Le présent lot devra le raccordement électrique du ventilateur en MONOPHASE 230V +TERRE et de la batterie électrique en MONOPHASE 230V +TERRE sur l'attente laisser par le lot Électricité.

Il sera prévu un inter-sectionneur de proximité.

L'installation devra également être asservie à la « coupure générale ventilation ».

2.2.2.9 Mise en service

L'installateur fera appel au fabricant pour assurer la mise en route de l'installation.

La mise en service comprendra :

- La vérification des raccordements électriques et aérauliques au niveau du caisson
- Après vérification visuelle des réseaux et de leur géométrie, en regard des saisies effectuées pour l'étude de dimensionnement, réglage du ventilateur à la dépression du calcul.
- Une vérification de la conformité du système à l'Avis Technique par :
- Vérification des bouches dans les pièces

- Mesures in-situ de la pression aux bouches des logements les plus favorisés et défavorisés
- Vérifications des entrées d'air
- Mesure des débits globaux et de la pression au caisson

Un rapport sera établi par le fabricant à l'issue de la prestation.

La mise en main de l'installation auprès de l'utilisateur final sera effectuée par l'installateur.

Afin de permettre une recherche future de toute dérive aéraulique sur l'installation et offrir une base connue aux futurs contrôles périodiques, l'entreprise effectuera un relevé des dépressions à tous les bas et hauts des colonnes, ainsi que la valeur au ventilateur.

Ce relevé sera remis à la maîtrise d'ouvrage.

2.3 PHASE 3-1

2.3.1 TRAVAUX PREPARATOIRE

2.3.1.1 Consignation départ bâtiment D

Le présent lot devra la consignation du départ du bâtiment D dans la chaufferie gaz.

2.3.1.2 Dépose et repose des destratificateurs d'air industriel

L'entreprise aura à sa charge la dépose soignée et la remise en place complète des destratificateurs d'air suspendus à la charpente, y compris tous supports, câbles et accessoires, comprenant ;

Dépose du destratificateur d'air :

- Déconnexion complète de l'alimentation électrique et des commandes associées
- Dépose mécanique du destratificateur, y compris suspentes, supports et accessoires
- Dépose et regroupement de tous les câbles et conduits liés, avec conservation pour la remise en place
- Protection des ouvrages existants attenants et mise en sécurité des zones de travail
- Manutention, levage et stockage temporaire sécurisé du matériel

Préparation à la repose :

- Vérification de l'intégrité des équipements et des supports après dépose
- Nettoyage de la zone et préparation des points de fixation selon recommandations du fabricant

Repose du destratificateur :

- Repose mécanique sur suspentes ou supports adaptés, réglage et mise à niveau
- Raccordement électrique complet : alimentation, commandes, câbles et protections conformes aux normes en vigueur
- Reprise de toutes les connexions existantes et fixation des accessoires
- Réglages fonctionnels pour remise en service complète
- Protection des ouvrages attenants durant toute l'opération
- Nettoyage final et retrait des déchets liés à la pose

Contrôles et réception :

- Vérification visuelle de la dépose et de la remise en place complète du destratificateur et des accessoires
- Contrôle du bon fonctionnement électrique et mécanique de chaque appareil
- Test de fonctionnement si applicable, selon notice fabricant
- Remise d'un compte-rendu complet : inventaire des éléments déposés et remis en place, PV des tests, notices et certificats associés

2.3.1.3 Déconnexion ventilation primaire

Le présent lot devra la déconnexion du réseau de ventilation primaire avec la sortie de toiture.

la dépose de la sortie de toiture est prévu au lot DESAMIENTAGE.

2.3.2 SORTIE DE TOITURE

2.3.2.1 Sortie de toiture ventilation primaire

Le présent lot devra la fourniture d'une sortie de toiture.

La pose est prévu au lot COUVERTURE.

Localisation :

Dans le bâtiment D.

2.4 PHASE 3-2**2.4.1 TRAVAUX PREPARATOIRE****2.4.1.1 Dépose et repose des destratificateurs d'air industriel**

L'entreprise aura à sa charge la dépose soignée et la remise en place complète des destratificateurs d'air suspendus à la charpente, y compris tous supports, câbles et accessoires, comprenant ;

Dépose du destratificateur d'air :

- Déconnexion complète de l'alimentation électrique et des commandes associées
- Dépose mécanique du destratificateur, y compris suspentes, supports et accessoires
- Dépose et regroupement de tous les câbles et conduits liés, avec conservation pour la remise en place
- Protection des ouvrages existants attenants et mise en sécurité des zones de travail
- Manutention, levage et stockage temporaire sécurisé du matériel

Préparation à la repose :

- Vérification de l'intégrité des équipements et des supports après dépose
- Nettoyage de la zone et préparation des points de fixation selon recommandations du fabricant

Repose du destratificateur :

- Repose mécanique sur suspentes ou supports adaptés, réglage et mise à niveau
- Raccordement électrique complet : alimentation, commandes, câbles et protections conformes aux normes en vigueur
- Reprise de toutes les connexions existantes et fixation des accessoires
- Réglages fonctionnels pour remise en service complète
- Protection des ouvrages attenants durant toute l'opération
- Nettoyage final et retrait des déchets liés à la pose

Contrôles et réception :

- Vérification visuelle de la dépose et de la remise en place complète du destratificateur et des accessoires
- Contrôle du bon fonctionnement électrique et mécanique de chaque appareil
- Test de fonctionnement si applicable, selon notice fabricant
- Remise d'un compte-rendu complet : inventaire des éléments déposés et remis en place, PV des tests, notices et certificats associés

2.4.2 CHAUFFAGE**2.4.2.1 Mise en service départ bâtiment D**

Le présent lot devra la mise en service du départ du bâtiment D dans la chaufferie gaz.

L'offre comprendra le test du bon fonctionnement des équipements raccordés sur ce départ.