Maître d'ouvrage

SGAMI EST - DAGF

Espace Riberpray - rue Belle-Isle
57 036 METZ Cedex 01

Réfection des toitures terrasses des
bâtiments logements des casernes Daucourt
et Jean-Moulin à BELFORT (90)

Architecte :	**ALWA** 5 rue des Martyrs 90400 DANJOUTIN Tél. 03.70.42.04.10 Email : contact@alwa.fr

Bureau d'étude Thermique :	**ENEBAT THERMIQUE** 11, Rue du Lieutenant Bidaux 90700 CHATENOIS LES FORGES Tél. 03.84.29.71.71 Email : thermique@enebat.com Site : www.enebat.com

DCE

CVC

CASERNE DAUCOURT

C.C.T.P.

(Cahier des Clauses Techniques Particulières)

Remplacement des équipements de VMC – Bâtiments 16-17 / 19 / 21 / 23 / 25 / 27 / 37 / 38 / 39

Date : **18 septembre 2026**
Etabli par : ALWA – ENEBAT THERMIQUE

T1471

Sommaire

Table des matières

CHAPITRE 0 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES..... 3
01 - Présentation du projet..... 3
02 - Objet du présent document..... 3
03 - Caractère des obligations de l'entreprise..... 3
04 - État des lieux contradictoire..... 3
05 - Repérages amiante et plomb avant travaux..... 4
06 - Relevé préalable..... 4
07 - Règles d'exécution et documents de référence..... 5
08 - Prescriptions d'exécution des travaux..... 5
09 - Qualité des fournitures..... 5
10 - Essais..... 5
11 - Réception des installations..... 6
12 - Limite des prestations..... 6
13 - Notes techniques..... 6
14 - Mise en service - DOE..... 6
CHAPITRE 1 - VENTILATION..... 8
11 - Principe général..... 8
12 - Remplacement des équipements de VMC..... 8
13 - Équilibrage et réglage des réseaux..... 10

CHAPITRE 0 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

01 - Présentation du projet

Le présent document a pour objet de définir les modalités de réalisation des travaux de ventilation à réaliser dans le cadre de la rénovation des toitures des bâtiments de logements de la caserne Daucourt sise avenue du Champ de Mars à Belfort.

Les toitures des bâtiments concernés par le présent marché font l'objet d'une garantie décennale actuellement mise en jeu. En conséquence, le démarrage des travaux est subordonné à un accord écrit autorisant leur exécution, conclu entre les entreprises concernées, leurs assureurs et le maître d'ouvrage.

Les travaux seront réalisés sans jamais porter atteinte à l'étanchéité existante des toitures : aucune dépose, découpe, percement, reprise ni réfection de l'étanchéité n'est prévue au présent marché.

Les travaux portent sur le remplacement des équipements de VMC (caissons d'extraction et réseaux aérauliques en toiture) des bâtiments 16, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 37, 38 et 39 de la caserne Daucourt.

Les quantités et les consistances de prestations sont reprises dans la DPGF jointe au présent document.

02 - Objet du présent document

Le CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES a pour objet :

D'une part : de faire connaître les directives générales qui guideront la réalisation du projet,

D'autre part : de décrire les travaux du présent marché et de fournir à l'entrepreneur les renseignements généraux lui permettant de calculer les prix de son offre en tenant compte de toutes les fournitures, de la main d'œuvre et des dépenses annexes nécessaires pour livrer un travail complet, conforme aux Règles de l'Art.

Parmi les renseignements donnés, seuls ceux relatifs au but à atteindre sont à retenir d'une manière absolue.

03 - Caractère des obligations de l'entreprise

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance des cahiers des charges définissant les travaux des autres corps d'état.

Les dispositions du présent document n'ont pas de caractère limitatif. La maîtrise d'œuvre s'est efforcée de renseigner l'entreprise sur la nature des ouvrages à exécuter ; toutefois le présent document ne soustrait en rien l'entreprise au respect strict des règles de l'art, des avis techniques, des préconisations des fabricants et de la réglementation applicable à la signature des marchés.

Les prescriptions faisant l'objet des documents d'appel d'offre feront l'objet d'une étude complémentaire et d'un contrôle engageant la responsabilité de l'entreprise dont l'offre est réputée globale et forfaitaire. L'entrepreneur devra vérifier, sous sa propre responsabilité, les indications du présent CCTP et les compléter afin de prévoir dans sa proposition l'ensemble des prestations nécessaires au parfait achèvement des ouvrages de son lot.

L'entrepreneur devra, avant toute commande de matériaux et matériel, vérifier l'adéquation des matériels préconisés avec leur utilisation positionnée (encombrements, caractéristiques techniques, tenue au feu) et les tracés définitifs des installations (hauteurs manométriques, pressions disponibles, caractéristiques acoustiques).

Dans tous les cas, l'entrepreneur est réputé avoir effectué une visite du site et des toitures existantes concernées avant remise de son offre, afin d'y inclure l'ensemble des prestations et sujétions d'adaptation de cheminement et d'accès, de livraison et de dimensions inhérentes à ce type de chantier.

L'entreprise aura à sa charge l'ensemble des percements et rebouchages inhérents à la mise en œuvre du matériel prévu au présent marché. Ces percements et rebouchages ne devront jamais être réalisés sur l'étanchéité existante.

En regard de ses études d'exécution et de ses choix techniques définitifs, l'entreprise devra confirmer ses interfaces aux autres corps d'état impliqués au § « limites de prestations » ci-après. Pour ce faire, elle diffusera à qui de droit ses plans de positionnement faisant état des besoins précis (débits, diamètres, puissances, tensions, etc.).

04 - État des lieux contradictoire

Préalablement à toute intervention, et au plus tard lors de la réunion de démarrage, il sera procédé à un état des lieux contradictoire de chaque bâtiment en présence du maître d'œuvre, du représentant du maître d'ouvrage et de l'entreprise. Aucun démarrage ne pourra intervenir avant son établissement.

L'état des lieux portera notamment sur :

- Les toitures-terrasses : complexes d' existants ou neufs, relevés, acrotères, dispositifs de sécurité, garde-corps, dallettes et chemins de circulation.
- Les souches de ventilation conservées, les tés-souches et leurs fourreaux de traversée.
- Les accès aux toitures, trappes, échelles, cages d'escalier, paliers et parties communes empruntés par l'entreprise.
- Les abords des bâtiments, voiries, trottoirs et espaces verts concernés par les installations de levage et le stationnement des engins.
- Les façades, appuis et menuiseries situés dans l'emprise des zones de travail.

L'état des lieux sera constitué d'un reportage photographique daté, accompagné d'un relevé écrit des désordres existants. Il sera signé par les parties et annexé au procès-verbal de démarrage des travaux. Toute dégradation constatée en cours ou en fin de chantier et non mentionnée à l'état des lieux initial sera réputée imputable à l'entreprise, à charge pour elle d'y remédier à ses frais.

Un état des lieux de sortie sera établi dans les mêmes formes préalablement aux opérations de réception. La remise en état des ouvrages et des abords est à la charge du présent marché.

Si le maître d'ouvrage le juge nécessaire, un constat d'huissier pourra être substitué à l'état des lieux contradictoire ; les frais correspondants restent à sa charge.

05 - Repérages amiante et plomb avant travaux

Des repérages avant travaux ont été réalisés par SOCOTEC DIAGNOSTIC (opérateur : M. Lionel TISSOT BEZ, certificat n° DTI / 1603-009). Les rapports sont joints au dossier de consultation et l'entreprise est réputée en avoir pris connaissance avant remise de son offre.

Bâtiments	Rapport de repérage	Matériaux et produits contenant de l'amiante
Maisons 16 et 17	2205CGEDIBCI026550-Maison 16-17 du 11/07/2022	Conduits de ventilation en toiture : présence d'amiante (4 U, soit 2 par toiture)
Bâtiments 19 et 21	2205CGEDIBCI026550-Bat 19-20-21-22 du 11/07/2022	Conduits de ventilation, évents et vide-ordures en toiture : présence d'amiante (8 U) – conduits en fibres-ciment en local vide-ordure (3 U)
Bâtiment 23	2205CGEDIBCI026550-Bat 23 du 11/07/2022	Conduits de ventilation, évent et vide-ordure en toiture : présence d'amiante (3 U) – conduit en fibres-ciment en local vide-ordure (1 U)
Bâtiments 25 et 27	2205CGEDIBCI026550-Bat 24-25-26-27 du 11/07/2022	Conduits de ventilation (cheminées, évents, vide-ordures) en toiture : présence d'amiante (15 U) – conduits en fibres-ciment (3 U)
Bâtiments 37, 38 et 39	2205CGEDIBCI026550-Bat 37-38-39 du 11/07/2022	Conduits de ventilation, évents et vide-ordures en toiture : présence d'amiante (8 U) – conduits en fibres-ciment (2 U)

Le repérage plomb (rapport 2205CGEDIBCI026550-PLOMB DAUCOURT du 18/07/2022, site complet) conclut à l'absence de plomb.

Les conduits de ventilation, évents et vide-ordures présents en toiture contiennent de l'amiante sur l'ensemble des bâtiments concernés par le présent marché. Les souches existantes sur lesquelles les réseaux neufs doivent être raccordés sont donc susceptibles d'être constituées de matériaux contenant de l'amiante.

En conséquence, l'entreprise devra :

- Établir, avant toute intervention, un mode opératoire de sous-section 4 conforme à l'article R.4412-145 du code du travail, transmis au maître d'œuvre, au coordonnateur SPS, à l'inspection du travail, à la CARSAT et à l'OPPBTP.
- Mettre en œuvre des modes opératoires sans perçage, découpe ni abrasion des matériaux amiantés ; le raccordement sur souche sera réalisé par emboîtement ou par collier, sans agression du conduit existant.
- Disposer du personnel formé à la sous-section 4 et des équipements de protection correspondants.
- Interrompre immédiatement ses travaux et en informer le maître d'œuvre en cas de découverte d'un matériau susceptible de contenir de l'amiante non identifié aux rapports, ceux-ci étant établis sous forme de pré-rapports appelant des investigations approfondies pour certains bâtiments.
- Évacuer les déchets susceptibles de contenir de l'amiante dans la filière agréée, avec bordereaux de suivi (BSDA) remis au maître d'ouvrage.

Le retrait des conduits de ventilation amiantés ne fait pas partie du présent marché : il relève, le cas échéant, d'un marché de désamiantage confié à une entreprise certifiée NF X 46-010, avec plan de retrait notifié un mois avant le démarrage. Les sujétions d'intervention à proximité de ces matériaux (sous-section 4) sont en revanche réputées incluses dans les prix du présent marché.

06 - Relevé préalable

Avant toute commande de matériel et avant l'établissement de ses plans d'exécution, l'entreprise procédera à un relevé sur site de l'ensemble des installations existantes. Ce relevé comprendra :

- Le nombre, la position, le diamètre et l'état des souches conservées, ainsi que des tés-souches et fourreaux de traversée.
- Les cheminements, longueurs développées, diamètres et accessoires des réseaux à remplacer.
- Les caractéristiques des caissons existants : type, débit, pression, mode de fixation, encombrement, hauteur de châssis.
- La position, la section et la protection amont du câble d'alimentation électrique conservé, ainsi que l'emplacement retenu pour le voyant de défaut au rez-de-chaussée.
- Les conditions d'accès, de levage et de manutention propres à chaque bâtiment.
- Le nombre et la typologie des logements desservis par chaque colonne, en vue de la vérification de la sélection des caissons.

L'entreprise procédera également, avant dépose, à un relevé des débits existants aux bouches d'extraction d'un logement caractéristique par colonne. Cet état zéro sera consigné et remis au maître d'œuvre ; il servira de référence lors de l'équilibrage des installations neuves.

Le relevé préalable et les plans d'exécution qui en découlent seront soumis au visa du maître d'œuvre. Les quantités portées à la DPGF étant forfaitaires, l'entreprise est réputée les avoir vérifiées ; elle ne pourra se prévaloir d'un écart constaté lors du relevé pour demander une plus-value, sauf modification du programme.

07 - Règles d'exécution et documents de référence

Les prescriptions de mise en œuvre, dimensionnements et qualités des matériaux et matériels relatifs au présent marché devront, dans tous les cas, être conformes aux textes législatifs et administratifs applicables en la circonstance, textes européens, nationaux (départementaux et municipaux le cas échéant). Les travaux du présent marché seront réalisés en conformité aux règlements de la construction, aux normes, à la réglementation de sécurité incendie applicable au classement de l'établissement, aux arrêtés et aux règles de calcul des D.T.U. et additifs, règles professionnelles, en vigueur à la date d'établissement du présent cahier.

08 - Prescriptions d'exécution des travaux

L'entreprise prendra toutes les dispositions utiles pour assurer l'isolation phonique et anti-vibratile de ses installations, en adéquation avec la structure du bâtiment et les supports et appuis disponibles.

Les moteurs électriques seront conformes aux mesures de l'UTE. Ils seront prévus pour un fonctionnement continu dans une ambiance à 45°C.

Les traversées des murs, planchers et cloisons par les canalisations se feront sous fourreaux en matériaux résilients, afin de limiter les transmissions phoniques ou solidiennes. Le jeu entre le tube et le fourreau sera le plus réduit possible. Au cas où un jeu sensible subsisterait, un bourrage en matériau résilient sera mis en œuvre.

Le titulaire du présent marché s'engage à travailler en bonne intelligence et étroite collaboration avec les titulaires des autres lots afin que la coordination de l'ensemble des travaux se fasse dans les meilleures conditions, en particulier avec le lot Etanchéité pour les interventions en toiture (phasage, protection des ouvrages d' neufs, cheminements).

09 - Qualité des fournitures

Les fournitures, appareils, matériaux, gaines et accessoires seront neufs et de première qualité ; ils seront conformes aux normes françaises et européennes et présenteront leurs plaques signalétiques ou marquages d'origine.

Les appareils et produits livrés sur le chantier seront stockés à l'abri de l'humidité ; l'entrepreneur prendra toutes les précautions nécessaires pour garantir leur qualité et finition jusqu'à la réception des travaux.

Les produits dont la désignation de marque ou provenance est accompagnée, dans le CCTP, de la mention « ou équivalent » impliquent pour leur emploi l'accord préalable du Maître d'œuvre.

Avant le démarrage de ses prestations et dans la limite des délais d'approvisionnement, l'entreprise présentera les fiches techniques des produits proposés (caissons, pièges à sons, manchettes, gaines et accessoires). Pour chaque produit, il sera fait référence à l'article correspondant du présent CCTP.

A la réception, il sera effectué un contrôle de la conformité entre le matériel installé et le matériel préconisé et agréé par le Maître d'ouvrage.

10 - Essais

L'entreprise devra inclure dans son offre la main d'œuvre et le matériel nécessaires à toutes les opérations d'autocontrôle et à la réalisation des réglages, épreuves et essais des installations. Les essais, sans qu'ils soient considérés comme limitatifs, seront les suivants :

- Essais d'étanchéité des réseaux.
- Contrôle acoustique.
- Mesure de débits et équilibrage, par bâtiment et par colonne.
- Essais des protections d'installation et du report de défaut (dépressostat / voyant).
- Contrôle et calibrage électriques.

En tout état de cause, les épreuves et essais devront être réalisés, a minima, conformément aux documents COPREC : VM – VENTILATION.

En complément des essais, un dossier présentera le résultat des mesures effectuées, l'ensemble des PV de mise en service (internes ou fournisseurs) et les PV des produits installés.

11 - Réception des installations

Seul un parfait achèvement des prestations, la fourniture des dossiers de récolement, de conduite et de maintenance ainsi que la remise du dossier complet d'essais permettra la prononciation de la réception des installations, le transfert de propriété et le démarrage de la période de garantie.

Le cas échéant, le PV de réception présentera une liste de réserves. Le titulaire du présent marché disposera du délai figurant sur le document de réception pour lever les réserves indiquées. En cas de non-respect des délais annoncés, et sans demande écrite et acceptée de prolongation, la Maîtrise d'ouvrage se réserve le droit de faire réaliser lesdites réserves, ou partie d'entre elles, par une entreprise extérieure, aux frais de l'adjudicataire.

12 - Limite des prestations

Il appartient au titulaire :

- Dépose, évacuation et remplacement des caissons et réseaux aérauliques en toiture.
- Raccordement des réseaux neufs sur les souches existantes conservées.
- Raccordement électrique sur le câble d'alimentation existant et report de défaut.
- Grutage, manutention et évacuation des déchets en tri sélectif.3

Aucune intervention sur l'étanchéité existante n'est autorisée ; toute difficulté de raccordement sera signalée au maître d'œuvre avant intervention.

Il sera précisé dans l'offre technique, la mise en œuvre prévue afin d'éviter toute intervention sur l'étanchéité notamment sur les points singuliers ou les pieds de souche.

13 - Notes techniques

Système : Ventilation mécanique simple flux autoréglable.

Bâtiments concernés par les travaux (nombre et typologie des logements) :

Bâtiment	Niveau	F3	F4	F5
Bât 16	RDC	-	-	1
Bât 17	RDC	-	-	1
Bât 19	R+4	-	8	-
Bât 21	R+4	8	-	-
Bât 23	R+5	-	10	-
Bât 25	R+4	4	-	4
Bât 27	R+4	-	10	-
Bât 37	R+4	-	8	-
Bât 38	R+2	4	-	-
Bât 39	R+2	-	4	-

Bât 19 à 39 : pas de logements au rdc.

14 - Mise en service - DOE

L'entreprise aura à sa charge le réglage et la mise en service des caissons. Il sera fourni un classeur, en trois exemplaires, comportant :

- Les plans de récolement.
- La nomenclature repérée des appareils.
- Les notices techniques et d'entretien, en langue française.
- La liste de pièces de rechange de première nécessité à approvisionner par le maître d'ouvrage.
- Le relevé des points de consigne (pression / débit) de chaque caisson.

L'ensemble des DOE sera compilé sur clef USB (plans format PDF et DWG). Un exemplaire d'épreuve sera soumis au Maître d'œuvre, pour validation, avant remise des documents définitifs.

CHAPITRE 1 - VENTILATION

11 - Principe général

Les travaux dus au présent marché consistent au remplacement des groupes de VMC et des réseaux aérauliques en toiture des bâtiments suivants de la caserne Daucourt :

- Daucourt - Bâtiment 16
- Daucourt - Bâtiment 17
- Daucourt - Bâtiment 19
- Daucourt - Bâtiment 21
- Daucourt - Bâtiment 23
- Daucourt - Bâtiment 25
- Daucourt - Bâtiment 27
- Daucourt - Bâtiment 37
- Daucourt - Bâtiment 38
- Daucourt - Bâtiment 39

Pour ces bâtiments, les souches de ventilation existantes sont conservées ; les réseaux neufs seront raccordés sur les souches existantes en toiture. Aucune réfection de souche n'est due au présent marché.

Les travaux comprendront :

- La consignation électrique des groupes de VMC existants.
- La dépose et l'évacuation en tri sélectif des caissons et réseaux existants, compris tous accessoires et supportages associés.
- Le remplacement des caissons par des caissons d'extraction simple flux autoréglable.
- Le remplacement des réseaux aérauliques en toiture et leur raccordement sur les souches existantes.
- Le raccordement électrique sur le câble existant et la mise en place d'un voyant de défaut.
- Le grutage et la manutention, la mise en service et les essais.

Les logements étant habités et afin d'éviter au maximum la gêne que ces travaux peuvent occasionner, il conviendra que le déroulement des diverses phases de l'intervention soit scrupuleusement respecté et conforme aux indications qui seront données par le maître d'œuvre, en limitant autant que possible les interruptions de fonctionnement de la ventilation : la dépose de l'installation existante et la mise en service de l'installation neuve d'un même bâtiment seront réalisées dans la même journée.

L'entrepreneur prendra toutes les précautions nécessaires afin de n'occasionner aucune détérioration, notamment des ouvrages d'étanchéité neufs ou existants. Il sera tenu pour responsable de tout accident, dégradation ou préjudice susceptible d'être engendré lors des travaux. Il devra également les nettoyages en fin de journée et en fin d'intervention.

12 - Remplacement des équipements de VMC

Bâtiments 16 / 17 / 19 / 21 / 23 / 25 / 27 / 37 / 38 / 39

Travaux préparatoires et dépose

La prestation comprendra :

- La consignation électrique du caisson existant.
- La dépose soignée du caisson et des réseaux de ventilation en toiture, compris accessoires, pièges à sons, manchettes, supportages. La dépose se fera sans percussion, ni outil tranchant. Une protection sera mise en place par panneaux de répartition de charge sur le cheminement et un état des lieux contradictoire de l'étanchéité sera réalisé avant et après.
- L'évacuation en tri sélectif de l'ensemble des éléments déposés (métaux, isolants, déchets non valorisables) vers les filières agréées, avec bordereaux de suivi remis au maître d'œuvre.
- Le grutage et la manutention nécessaires à l'évacuation des équipements existants et à l'approvisionnement des équipements neufs en toiture (bâtiments R+2 à R+5 : moyen de levage adapté ; bâtiments 16-17 en RDC : manutention manuelle ou moyen léger).

Raccordement sur souches existantes

Les souches de ventilation existantes (tés souches) sont conservées. Le présent marché procédera, pour chaque souche :

- Au nettoyage et au contrôle de l'état du té souche et du fourreau de traversée existants.
- A la dépose du raccord existant et à la mise en place d'un raccord neuf adapté au diamètre de la souche et du réseau neuf (réduction ou manchon à joint).
- Au calfeutrement et à l'étanchéité à l'air de la liaison souche / réseau.

Toute souche présentant une défectuosité (té souche corrodé, fourreau détérioré) sera signalée au maître d'œuvre avant raccordement.

Réseaux

Le réseau rigide sera réalisé en accessoires à joint, qui garantissent l'étanchéité des liaisons rigides sans ajout de mastic ou bande adhésive supplémentaire.

L'implantation du réseau doit permettre les opérations normales d'entretien de ce réseau et le passage le long des garde-corps. Les tracés reprendront, dans la mesure du possible, les cheminements des réseaux existants ; les diamètres seront conformes aux indications de la DPGF et vérifiés par l'entreprise en fonction des débits à extraire.

Les conduits seront circulaires, en tôle d'acier galvanisé, agrafés en spirale et conformes à la NF P 50-401. La résistance et l'épaisseur des conduits seront conformes aux normes EN 12 237 et/ou XP E 51-620. La qualité de galvanisation sera conforme à la norme EN 10-142.

Les fixations à la structure du bâtiment ne seront aucunement source de transmissions solidiennes. Les gaines seront posées sur consoles galvanisées reposant sur dallettes béton, compris interposition d'un complexe antivibratile imputrescible. Aucune fixation ne sera réalisée dans le complexe d'étanchéité.

Chaque raccordement sur le groupe d'extraction sera muni d'un piège à sons.

Caisson d'extraction

Ventilateur d'extraction en caisson pour ventilation mécanique simple flux autoréglable, agréé 400°C ½ heure – Catégorie 4 – conformément à l'arrêté du 31.03.86 sur la protection contre les risques d'incendie.

Structure :

- Caisson en tôle prélaquée (RAL 9006 pour les façades et RAL 7021 pour le corps).
- Interrupteur de proximité intégré.
- Piquage circulaire à l'aspiration. Rejet libre.
- Dépressostat de sécurité taré à 80 Pa intégré.
- Indice de protection IP x4.

Régulation intégrée, par paliers discrets de pression constante (technologie conforme au gabarit de la régulation à pression croissante du CSTB) ou régulation en pression constante. Affichage sur l'interface du débit mesuré.

Montage en toiture terrasse : mise en place d'un chapeau anti-pluie sur le rejet du caisson.

Le raccordement entre le réseau rigide et le ventilateur sera désolidarisé pour des raisons acoustiques et assuré par une manchette souple M0.

Le démontage du caisson sera réalisable sans déconnexion du réseau aéraulique, afin de réaliser les interventions courantes d'entretien et de maintenance.

Equipements prévus par bâtiment :

Bâtiment	Débit nominal du caisson	Piège à sons / manchette	Réseau acier spiralé (indicatif)	Souches raccordées
16 et 17	2 × 400 m³/h	ø160	2 × (ø125 : 10 ml – ø160 : 4 ml)	2 × 4
19	2 000 m³/h	ø250	ø160 : 4 ml – ø200 : 13 ml – ø250 : 7 ml	4
21	2 000 m³/h	ø250	ø160 : 10 ml – ø200 : 10 ml – ø250 : 9 ml	4
23	2 000 m³/h	ø315	ø160 : 8 ml – ø250 : 11 ml – ø315 : 8 ml	8
25	1 500 m³/h	ø200	ø160 : 3 ml – ø200 : 17 ml	4
27	2 000 m³/h	ø315	ø160 : 4 ml – ø200 : 12 ml – ø315 : 7 ml	4
37	2 000 m³/h	ø250	ø160 : 4 ml – ø200 : 11 ml – ø250 : 7 ml	4
38	1 100 m³/h	ø200	ø160 : 20 ml – ø200 : 9 ml	4
39	1 100 m³/h	ø200	ø160 : 16 ml – ø200 : 7 ml	4

Les débits indiqués sont les débits nominaux à retenir pour la sélection des caissons. L'entreprise vérifiera cette sélection (débit et pression disponible au point de fonctionnement) au regard du nombre et de la typologie des logements desservis (cf. § 13 – Notes techniques) et des pertes de charge du réseau. Les diamètres des pièges à sons et des manchettes souples seront ceux de l'aspiration du caisson retenu.

Châssis de supportage

Chaque caisson neuf sera posé sur un châssis de supportage en acier galvanisé, reposant sur dallettes béton désolidarisées de la construction par complexe imputrescible antivibratile type Roofmat. Le châssis sera dimensionné pour la charge du caisson et permettra sa dépose pour maintenance. La hauteur du châssis sera adaptée pour respecter la hauteur de l'isolant et des relevés d'étanchéité.

Electricité

L'alimentation électrique sera assurée à partir du câble existant conservé. Le présent marché procédera au raccordement du caisson neuf sur ce câble, compris boîte de raccordement étanche, interrupteur de proximité et vérification de la protection amont.

Il sera prévu un voyant de défaut sur le palier du RDC de chaque bâtiment, commandé par le dépressostat du caisson. L'ensemble des raccordements et câblages (liaison caisson / voyant) est à la charge du présent marché, compris fourreaux et rebouchages.

Mise en service

La prestation comprendra le réglage du point de fonctionnement de chaque caisson, la mesure des débits aux souches, le contrôle du report de défaut et la remise des PV d'essais et de mise en service, conformément au chapitre 0.

13 - Équilibrage et réglage des réseaux

L'équilibrage des installations fait partie intégrante du présent marché et conditionne la réception des travaux.

Après mise en service de chaque caisson, l'entreprise procédera :

- Au réglage du point de fonctionnement du caisson (débit et pression) en fonction du nombre et de la typologie des logements desservis.
- À la mesure des débits d'extraction aux bouches de chaque logement desservi, cuisine, salle de bains et WC.
- À la vérification des débits par colonne et au contrôle de l'absence de déséquilibre entre niveaux haut et bas.
- Au contrôle de l' à l'air des liaisons souches / réseaux et à la reprise des fuites constatées.

Les débits à obtenir sont les débits réglementaires de l'arrêté du 24 mars 1982 modifié relatif à l'aération des logements ; la mise en œuvre et les contrôles seront conformes au DTU 68.3. L'écart entre le débit mesuré et le débit réglementaire ne devra pas excéder 10 %.

Les mesures seront réalisées avec un appareillage étalonné, dont le certificat d'étalonnage de moins d'un an sera joint au dossier d'essais. Elles feront l'objet d'un procès-verbal par bâtiment, mentionnant pour chaque colonne et chaque logement contrôlé le débit relevé, le débit réglementaire et l'écart.

Les logements étant occupés, les interventions en partie privative seront programmées avec le maître d'ouvrage, qui assurera l'information des occupants et la prise de rendez-vous. L'entreprise prévoira les passages nécessaires, y compris une seconde visite pour les logements inaccessibles au premier passage.

Les bouches d'extraction existantes conservées qui se révéleraient défectueuses ou encrassées seront signalées au maître d'œuvre ; leur remplacement ne fait pas partie du présent marché.

Visa de l'entrepreneur « Lu et approuvé »
(Date - Cachet et Signature)