Projet

Bastia (2B) – Caserne Paoli
Modernisation de la production de chauffage et d'eau chaude sanitaire

Objet

Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)

Lot

Lot n°3 - Ventilation

Maîtrise d'œuvre

Graziani Expertises

Graziani Expertises
Etudes & Pilotage

Hameau de Suare
20214 CALENZANA

ATF Ingénierie

ATF Ingénierie

LD Volpajo – RN193
20600 FURIANI

Maître d'ouvrage

MINISTÈRE
DE L'INTÉRIEUR
ET DES OUTRE-MER
Liberté
Égalité
Fraternité

GENDARMERIE NATIONALE
Région de Gendarmerie de Corse

BUREAU DE L'IMMOBILIER
Quartier Battesti – CS 80402
20162 AJACCIO CEDEX 1

Version	Date	Modifications	Nom
A	30/04/2026	A – Version initiale	-
B	29/05/2026	B – Modifications diverses	-

Phase

PRO

Commentaires

-

Code projet	-	Code secteur	-	Code entreprise	-	Code chantier	-	Code discipline	-	Code document	-	Version
GEN	-	20600	-	ATF	-	PAOLI	-	PRO	-	CCTP Lot 3	-	B

Table des matières

1. GENERALITES 4

1.1 OBJET DU PRÉSENT DOCUMENT 4
1.2 CARACTERISTIQUES DU SITE 4
1.3 DEFINITION DE L'OPERATION 6
1.4 CARACTERE FORFAITAIRE DU PRIX 7
1.5 CONNAISSANCE DES LIEUX 8
1.6 SECURITE 8
1.7 OBLIGATIONS DIVERSES 8
1.8 OBLIGATION DE RESULTATS 8
1.9 ETENDUE DES TRAVAUX 9
1.10 CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX 9
1.11 MARQUES ET TYPES DE MATERIEL 10
1.12 MISE EN ŒUVRE 10
1.13 RESERVATIONS 10
1.14 PLANNING DES TRAVAUX 10
1.15 NORMES, REGLEMENTS ET REFERENCES 10
1.16 RECEPTION 11
1.17 GARANTIE 11
1.18 DOCUMENTS A FOURNIR 12
1.19 LIMITES DE PRESTATIONS 12
1.20 TRAVAUX EN LOGEMENTS OCCUPES 12
1.21 PRESENCE DE PLOMB ET D'AMIANTE 13
1.22 BASES DE CALCULS 13

2. DESCRIPTION DES OUVRAGES – BAT 004 / 005 / 006 14

2.1 BATIMENTS CONCERNES 14
2.2 PREPARATION ET INSTALLATION DE CHANTIER 14
2.3 PRINCIPE DE VENTILATION 14
2.4 EXIGENCES GLOBALES POUR OBTENTION DES CEE 15
2.5 TRAVAUX PREPARATOIRES 15
2.6 BOUCHES D'EXTRACTION 16
2.7 RESEAUX AERAULIQUES INTERIEURES 17
2.8 ENTREES D'AIR 18
2.9 OBTURATION DES VENTILATIONS BASSES 18
2.10 UNITES DE VENTILATION 19
2.11 RESEAU AERAULIQUE D'EXTRACTION 21
2.12 PASSAGES DE TRANSIT 22
2.13 ESSAIS DE FONCTIONNEMENT 22

3. TRANCHE OPTIONNELLE N°1 – BAT 007 24

3.1 BATIMENTS CONCERNES 24
3.2 PREPARATION ET INSTALLATION DE CHANTIER 24
3.3 PRINCIPE DE VENTILATION 24
3.4 EXIGENCES GLOBALES POUR OBTENTION DES CEE 25
3.5 TRAVAUX PREPARATOIRES 25
3.6 BOUCHES D'EXTRACTION 26
3.7 RESEAUX AERAULIQUES INTERIEURES 27
3.8 ENTREES D'AIR 27
3.9 OBTURATION DES VENTILATIONS BASSES 28
3.10 UNITES DE VENTILATION 28
3.11 RESEAU AERAULIQUE D'EXTRACTION 30
3.12 PASSAGES DE TRANSIT 31
3.13 ESSAIS DE FONCTIONNEMENT 32

1. GENERALITES

1.1 OBJET DU PRÉSENT DOCUMENT

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières définit l'ensemble des prescriptions techniques, exigences d'exécution et caractéristiques des matériaux relevant du lot n°3 « Ventilation », dans le cadre de la modernisation énergétique de la Caserne Paoli à Bastia.

1.2 CARACTERISTIQUES DU SITE



Le site de la Caserne Paoli, situé à Bastia, regroupe plusieurs bâtiments aux usages différenciés, organisés selon une trame rigoureuse propre aux ensembles militaires. Les bâtiments numérotés 001 à 008 constituent l'ensemble bâti du site, avec une distinction claire entre les secteurs administratifs, techniques et résidentiels.

Les bâtiments 001, 002 et 003, implantés dans la partie administrative du site, sont hors projet :

- Le bâtiment 001 est dédié à des fonctions strictement administratives.
- Les bâtiments 002 et 003 accueillent des espaces administratifs ainsi que des garages, participant aux activités logistiques de la caserne.

Les bâtiments 004, 005, 006 et 007, situés au cœur du secteur résidentiel, constituent la partie principale du projet. Ils représentent une surface habitable totale d'environ 6 900 m², répartie comme suit :

- Bâtiment 004 : ~ 3 800 m²
- Bâtiment 005 : ~ 1 300 m²
- Bâtiment 006 : ~ 1 300 m²
- Bâtiment 007 : ~ 500 m²

Ces bâtiments regroupent un total de 72 logements, distribués de la manière suivante :

Bâtiments	T1	T2	T3	T4	T5	T6
BAT 004	0	0	2	18	16	0
BAT 005	0	0	2	8	6	0
BAT 006	0	0	2	8	6	0
BAT 007	0	0	0	1	3	0
TOTAL	0	0	6	35	31	0
	72					

BAT 004	Bloc A		Bloc B	
	Aile gauche	Aile droite	Aile gauche	Aile droite
R+8	T5	T4	T4	T5
R+7	T5	T4	T4	T5
R+6	T5	T4	T4	T5
R+5	T5	T4	T4	T5
R+4	T5	T4	T4	T5
R+3	T5	T4	T4	T5
R+2	T5	T4	T4	T5
R+1	T5	T4	T4	T5
RDC	T4	T3	T3	T4

BAT 005	Bloc A		Bloc B	
	Aile gauche	Aile droite	Aile gauche	Aile droite
R+3	T5	T4	T4	T5
R+2	T5	T4	T4	T5
R+1	T5	T4	T4	T5
RDC	T4	T3	T3	T4

BAT 006	Bloc A		Bloc B	
	Aile gauche	Aile droite	Aile gauche	Aile droite
R+3	T5	T4	T4	T5
R+2	T5	T4	T4	T5

R+1	T5	T4	T4	T5
RDC	T4	T3	T3	T4

BAT 007	**Bloc A**
	Aile unique
R+3	T5
R+2	T5
R+1	T5
RDC	T4

À ces bâtiments s'ajoute le bâtiment 008 qui est affecté à un usage technique, abritant la chaufferie centrale du site. Il joue un rôle essentiel dans la distribution énergétique actuelle de l'ensemble résidentiel.

Les bâtiments d'habitation présentent une morphologie rectangulaire et des toitures plates, caractéristiques de l'architecture fonctionnelle des sites militaires. L'accès aux différents bâtiments se fait par les voies internes de la caserne, permettant une circulation fluide entre les secteurs administratif, technique et résidentiel.

Les stationnements sont extérieurs et répartis autour des bâtiments.

L'ensemble de la résidence s'intègre dans une organisation urbaine rationnelle, avec une répartition nette entre les zones d'habitation, les espaces administratifs et les infrastructures techniques.

1.3 DEFINITION DE L'OPERATION

Le présent CCTP a pour objet de définir l'ensemble des prestations nécessaires à la mise en œuvre d'un système de ventilation basse pression hygroréglable dans les bâtiments concernés.

Les prestations à la charge du présent lot comprennent tous les travaux de sa spécialité, tels que définis dans le présent document y compris tous les ouvrages annexes et accessoires destinés à la finition complète et parfaite de l'œuvre dans le cadre des pièces contractuelles et de la réglementation en vigueur.

L'entrepreneur est chargé de la réalisation des ouvrages décrits ci-après dans les pièces écrites et graphiques du DCE. L'entrepreneur doit la réalisation de ces ouvrages de façon complète y compris les travaux nécessaires découlant des études détaillées et d'exécution, même si ces derniers ne figurent pas explicitement sur les plans et documents du DCE.

L'entreprise adjudicataire du présent lot reconnaît avoir une connaissance totale des documents techniques (normes, règlements, pièces écrites, plans d'architecture, plans des bureaux d'études, rapports divers, etc.). En cas d'omission dans les pièces écrites ou plans, ou, en cas d'incohérence ou de contradiction entre les pièces entre elles ou avec les normes et les règlements, l'entreprise est tenue de faire état de ses observations avant la signature du marché.

Passé ce délai, aucune objection ne sera admise, l'entreprise faisant son affaire, dans le cadre du forfait de son marché, pour exécuter les travaux, selon mise en harmonie des pièces et plans entre eux et avec les normes et règlements en vigueur.

L'entreprise s'engage à réaliser, dans le cadre du forfait de son marché, l'ensemble des travaux jusqu'à leur complet achèvement, dans le respect des normes et règlements en vigueur Cahier des Charges et Règles de calcul des Documents Techniques Unifiés. L'entrepreneur du présent lot est réputé avoir pris connaissance des pièces générales.

Travaux généraux du lot *(liste non exhaustive)*

Les travaux généraux comprennent :

- L'étude globale du projet, incluant l'ensemble des sujétions techniques
- La mise en place des protections nécessaires à la sécurité du personnel
- L'installation et l'organisation du chantier
- Le stockage, la protection et la conservation des matériaux et équipements
- La fourniture des garanties, classements, fiches techniques et certifications des matériels
- Le nettoyage courant du chantier
- Les travaux préparatoires sur supports neufs ou existants
- La vérification préalable de l'état et de l'humidité des supports
- La protection des ouvrages jusqu'à la réception
- Le nettoyage final en vue de la réception

Travaux spécifiques au système de ventilation basse pression hygroréglable *(liste non exhaustive)*

Les prestations spécifiques au présent marché comprennent :

- La dépose, l'évacuation et le traitement de tous les équipements existants non conservés et gênant la mise en place du nouveau système
- La fourniture et la pose des bouches hygroréglables, entrées d'air autoréglables et accessoires
- La fourniture et l'installation des caissons de ventilation basse pression adaptés aux typologies définies
- La création ou l'adaptation des réseaux aérauliques, y compris supports, accessoires et réseaux éventuels
- Les raccordements électriques destinés au fonctionnement des caissons
- La réalisation des réglages, essais, mesures de débits, vérifications réglementaires et mise en service complète des installations

1.4 CARACTERE FORFAITAIRE DU PRIX

Le prix global comprend implicitement toutes les fournitures et façons accessoires même non mentionnées mais nécessaires au parfait achèvement des ouvrages.

L'entrepreneur devra prévoir tous les travaux indispensables dans l'ordre général et, par analogie, étant entendu qu'il doit assurer le complet et le parfait achèvement des travaux prévus aux plans et DPGF fournis et, ce, sans qu'il puisse prétendre à aucune majoration du prix global forfaitaire pour raison d'omission aux plans ou au devis, l'entrepreneur s'étant rendu compte des travaux à effectuer et de leur importance et nature, et ayant suppléé par ses connaissances professionnelles aux détails qui pourraient être omis sur les plans ou le devis.

Ce document n'a pour objet que de définir le programme des installations à réaliser, et ne doit pas être considéré comme limitatif.

Toutes les dispositions précisées au présent document et sur les plans devront être respectées, tant en ce qui concerne le choix des matériaux que les dispositions d'ensemble et d'architecture des dessins.

Aucun supplément de prix ne sera payé pour quelque cause que ce soit, sauf en cas de modification au programme, et qui serait notifiée par un ordre de service spécial.

1.5 CONNAISSANCE DES LIEUX

Le présent CCTP a pour but la description et la définition des travaux nécessaires à la réalisation des ouvrages, de faire connaître à l'entreprise la consistance, l'importance et les conditions de réalisation des travaux.

La visite de site permettra aux entrepreneurs de se rendre compte sur place des travaux à exécuter, de leur nature, de leur importance, de la disposition des lieux et des difficultés d'exécution ou d'approvisionnement.

Ils incorporeront donc dans leurs prix, tous les travaux indispensables à la bonne exécution du chantier étant entendus qu'ils suppléeront par leurs connaissances professionnelles aux détails qui pourraient avoir été omis.

Ils ne pourront donc après le dépôt de leurs offres se prévaloir d'erreurs ou d'omissions dans les documents qui leur auront été remis.

1.6 SECURITE

L'Entrepreneur prendra toutes mesures de prévention nécessaires pour assurer la sécurité des personnes travaillant sur le chantier et plus généralement dans le bâtiment.

1.7 OBLIGATIONS DIVERSES

RESERVATIONS

Sans objet. Il s'agit d'un bâtiment existant.

COORDINATION

Le présent lot technique est autonome et ne nécessite pas de coordination particulière avec les autres lots, en dehors de la coordination générale de chantier assurée par la Maîtrise d'Œuvre et la Maîtrise d'Ouvrage sous réserve des interfaces expressément prévues au présent CCTP.

L'Entreprise du lot Ventilation réalise l'ensemble des prestations nécessaires à ses installations, y compris les travaux d'alimentation, de protection et de raccordement électriques de ses propres équipements, dans le respect des normes en vigueur, sans intervention spécifique d'un autre lot technique.

DIVERS

L'Entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour garantir le fonctionnement des installations dans les limites de bruit fixées par la normalisation.

1.8 OBLIGATION DE RESULTATS

L'entrepreneur répondant à l'appel d'offres accepte, de façon implicite, toutes les contraintes liées aux cahiers des charges et aux règlements.

Sa proposition devra comprendre tous les travaux, de quelque nature qu'ils soient, décrits ou non, nécessaires à l'exécution et au complet achèvement des ouvrages ou découlant implicitement des plans et pièces écrites sans exceptions ni réserves.

Dans ce cadre, il est précisé que le descriptif n'a aucun caractère limitatif et que l'entrepreneur, par ses connaissances professionnelles, doit suppléer aux détails qui pourraient être omis dans les pièces du dossier.

De plus, les omissions ou défauts de concordance, qui pourraient être relevés dans les documents en sa possession devront être signalés dans l'offre de prix.

Le quantitatif joint au présent dossier n'a aucune valeur contractuelle et ne servira que de base à l'établissement des prix. Les quantités qui y seront portées n'engageront que l'entreprise et elle seule.

Les modifications, que l'entrepreneur estimera devoir apporter, seront proposées en variante additionnelle et chiffrées séparément.

L'entrepreneur devra préciser dans son offre toutes les prestations non prévues sous peine de se les voir attribuer.

Tous les problèmes annexes, relevant de sa spécialité, seront soulevés par l'entrepreneur avant la signature pour permettre un réajustement éventuel. Si des contestations devaient survenir à ce sujet en cours de chantier, l'entrepreneur exécuterait à ses frais tous les travaux en découlant.

D'autre part, toutes les modifications décidées aux réunions de chantier seront prises en compte immédiatement par l'entrepreneur.

1.9 ETENDUE DES TRAVAUX

Les travaux à exécuter au titre du présent marché comprennent :

- La fourniture, le transport à pied d'œuvre, le montage, les essais, et le réglage de tout le matériel nécessaire au fonctionnement correct des installations telles que décrites dans le présent devis descriptif.
- Les études, plans, schémas et notes de calculs d'exécution.
- La collecte et présentation de l'ensemble des notices d'exploitation des matériels, certificats de garantie, agréments CSTB éventuels.
- Les travaux nécessaires à la remise en état des défectuosités constatées pendant la période de garantie.
- Les contrôles, essais et vérifications avant réception des travaux, suivant les prescriptions du document technique Essais AQC, approuvé par les Assurances. Les résultats de ces vérifications et de ces essais devront être consignés dans les procès-verbaux faisant l'objet du document technique Essais AQC, qui seront remis au Maître d'Ouvrage.

1.10 CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX

Avant de commencer une tâche, l'Entrepreneur devra s'assurer sur place de la possibilité de suivre les cotes et indications des plans. En cas de doute, il devra prévenir le Maître d'Ouvrage.

L'Entrepreneur sera tenu de provoquer lui-même et en temps utile, les instructions écrites ou figurées qui pourraient lui faire défaut et de répéter sa demande par lettre dans le cas où il n'aurait pas obtenu de telles instructions.

D'une manière générale, l'Entrepreneur ne pourra effectuer un travail supplémentaire sans accord écrit du Maître d'Ouvrage ou confirmation par ses soins d'un accord verbal, non réfuté.

L'implantation des installations, la disposition et l'état des lieux, les conditions d'exécution, la nature et les cotes des ouvrages existants ayant été reconnus par l'Entreprise et acceptés par elle, celle-ci déclare expressément faire son affaire personnelle des difficultés pouvant être rencontrées par elle à l'occasion de l'exécution des travaux qui lui incombent.

Ainsi et d'une manière générale, aucune réserve, de quelque nature qu'elle soit, ne sera acceptée en cours d'exécution des travaux, l'Entreprise ayant par contre toute latitude si elle le juge nécessaire, d'en formuler par écrit en remettant sa soumission.

L'Entrepreneur devra être assuré de la possibilité et de la certitude de pouvoir approvisionner régulièrement son chantier.

Aucune créance de livraison des fournisseurs ne pourra être invoquée pour excuser un quelconque retard sur les dates d'exécution prescrites.

1.11 MARQUES ET TYPES DE MATERIEL

Les types, marques et caractéristiques de matériel sont donnés dans le présent document à titre de référence indicative, sans aucun caractère impératif (sauf annotation particulière).

Toute offre dans un matériel différent devra cependant être accompagnée des caractéristiques et références précises au matériel proposé, le Maître d'Ouvrage ou ses conseillers ayant toute latitude pour exiger le retour au matériel de référence si le matériel proposé ne leur convient pas pour quelque raison que ce soit.

Aucune mention "ou similaire" ne sera acceptée, le matériel prévu par le soumissionnaire devant obligatoirement être précisé dans l'offre.

1.12 MISE EN ŒUVRE

La mise en œuvre devra être faite avec le plus grand soin, tant pour assurer une réalisation correcte de l'installation, que pour éviter toute détérioration aux ouvrages existants.

1.13 RESERVATIONS

Sans objet. Il s'agit d'un bâtiment existant.

1.14 PLANNING DES TRAVAUX

L'opération sera réalisée suivant le planning prévisionnel des travaux joint au DCE. A l'issue de la période de préparation de chantier, ce planning prévisionnel sera remplacé par le planning détaillé d'exécution.

1.15 NORMES, REGLEMENTS ET REFERENCES

Les installations devront satisfaire aux normes et règlements en vigueur au moment de leur réalisation et en particulier à ceux désignés ci-après de manière non exhaustive :

TEXTES REGLEMENTAIRES

- Code de la Construction et de l'Habitat, Règlement Sanitaire Départemental Type (RSDT)
- Arrêté du 22 octobre 1969 relatif aux conduits de fumée des logements (J.O. du 30 octobre 1969)
- Arrêté du 22 octobre 1969 relatif à l'aération des logements (J.O. du 30 octobre 1969)
- Arrêté du 23 février 2018, relatif aux règles techniques et de sécurité applicables aux installations de gaz combustibles et d'hydrocarbures liquéfiés, situées à l'intérieur des bâtiments d'habitation et de leurs dépendances
- Arrêté du 24 mars 1982 (modifié le 28 octobre 1983) "Dispositions relatives à l'aération des logements"
- Arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation.
- Arrêté du 22 mars 2004 relatif à la résistance au feu des produits, éléments de construction et ouvrages
- Arrêté 30 juin 1999 relatif aux modalités d'application de la réglementation acoustique
- Arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants (RT Bâtiments Existants « Eléments par éléments »)
- Arrêté du 13 juin 2008 relatif à la performance énergétique des bâtiments existants de surface supérieure à 1000 mètres carrés, lorsqu'ils font l'objet de travaux de rénovation importants (RT Bâtiments Existants « Globale »)

NORMES

- NF EN 13141-2:2004 - Ventilation des bâtiments - Essais des performances des composants/produits pour la ventilation des logements - Partie 2 : bouches d'air d'évacuation et d'alimentation
- NF E 51-732:2005 - Composants de ventilation mécanique contrôlée - Entrées d'air en façade - Caractéristiques et aptitude à la fonction
- NF EN 13141-5:2005 : Ventilation des bâtiments - Essais des performances des composants/produits pour la ventilation des logements - Partie 5 : extracteurs statiques et dispositifs de sortie en toiture
- NF EN 15242:2007 – Ventilation des bâtiments – Méthode de calcul pour la détermination des débits d'air dans les bâtiments y compris l'infiltration
- NF E 51-766 :2010 – Éléments de calcul complémentaires des débits des conduits collectifs shunt en ventilation naturelle
- NF C 15-100:2010 – Installations électriques à basse tension

DTU

- DTU 68.3 - Installations de ventilation mécanique
- DTU 61.1:2006 Installations de gaz dans les locaux d'habitation :
- DTU 24.1:2006 Travaux de bâtiment – Travaux de fumisterie : Systèmes d'évacuation des produits de combustion desservant un ou des appareils

1.16 RECEPTION

Se reporter aux dispositions prévues dans les pièces administratives, notamment le CCAP.

Tout travail, ouvrage ou équipement présentant une non-conformité, un défaut d'exécution ou ne respectant pas les prescriptions du présent CCTP ou les règles de l'art devra être repris ou remplacé par l'Entrepreneur. Ces interventions seront réalisées exclusivement à sa charge et dans les délais les plus courts possibles.

1.17 GARANTIE

La durée du délai de garantie est fixée à un an à compter de la date d'effet de la réception.

Durant cette période, l'Entrepreneur s'engage à assurer le bon fonctionnement de l'ensemble de l'installation.

Tout dysfonctionnement ou défaut apparaissant pendant le délai de garantie devra être corrigé par l'Entrepreneur. Celui-ci procédera à tous les réglages nécessaires et remplacera ou remettra en état toute partie de l'installation reconnue défectueuse ou simplement non conforme aux prescriptions du présent CCTP ou au descriptif contractuel.

En cas de dommage survenant dans le délai de garantie et relevant de la responsabilité de l'Entrepreneur, un procès-verbal détaillé sera établi et une notification de travaux lui sera transmise. Si l'Entrepreneur n'intervient pas dans le délai fixé par le Maître d'Ouvrage, les réparations seront exécutées d'office, à ses frais exclusifs, par une entreprise mandatée par le Maître d'Ouvrage.

Dans cette situation, la garantie applicable aux éléments réparés ainsi qu'aux composants directement liés sera prolongée pour une durée déterminée par le Maître d'Œuvre, sans toutefois pouvoir excéder six mois supplémentaires au délai initial.

La garantie ne couvre pas les désordres résultant d'interventions de tiers, d'un défaut d'entretien ou d'un cas de force majeure.

1.18 DOCUMENTS A FOURNIR

L'entreprise doit remettre les documents listés ci-dessous.

1.18.1 LES ETUDES D'EXECUTIONS

AVANT LE DEBUT DES TRAVAUX : LES ETUDES D'EXECUTION

Les études d'exécutions comprendront les éléments suivants :

- Les notes de calculs
- La nomenclature du matériel qu'elle propose d'installer
- Les plans généraux de chantier
- Le schéma complet de l'installation avec tous ses accessoires

L'entreprise devra obtenir l'accord du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre sur ces documents.

Il sera fait exclusivement usage de matériels neufs de première qualité standard et facilement remplaçables dans des délais rapides.

D'une façon générale l'entreprise précisera le nom du constructeur, le type, les dimensions et les types de fabrication de tous les matériels ou matériaux.

1.18.2 LE DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE)

EN FIN DE TRAVAUX AVANT RECEPTION : LE DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE)

Le dossier des ouvrages exécutés (DOE) comprendra les éléments suivants :

- Les plans de récolement et schémas de principe.
- Une nomenclature repérée des appareils avec les références et numéros des matériels installés ainsi que la marque et l'adresse des fournisseurs et constructeurs.
- Une notice de conduite et d'entretien de chaque installation.
- Une liste de pièces de rechange de première nécessité à approvisionner par le Maître d'Ouvrage.
- Attestations d'essais de fonctionnement AQC ou équivalent

1.19 LIMITES DE PRESTATIONS

D'une façon générale, la limite inter lots respectera le principe suivant : en cas de liaison entre deux lots, l'entreprise amène son fluide à disposition à proximité de l'équipement, la reprise s'effectuant par l'autre entreprise à ce point, y compris branchements et vice et versa. La connexion sur l'attente est à la charge de l'entreprise qui reçoit le fluide.

1.20 TRAVAUX EN LOGEMENTS OCCUPES

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 soit conforme aux indications qui seront données par le Maître d'Œuvre, en limitant autant que possible les interruptions et reprise sur le chantier.

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

Les ouvriers intervenants sur les toitures terrasses devront impérativement assurer leur sécurité.

1.21 PRESENCE DE PLOMB ET D'AMIANTE

Le maître d'ouvrage dispose à ce jour d'un repérage amiante avant travaux établi dans le cadre du projet antérieur de chaufferie, ainsi que d'un repérage spécifique aux interventions de ventilation limité aux bâtiments 004/005/006.

Des rapports relatifs au risque d'exposition au plomb font également partie des diagnostics disponibles. Un complément de repérage reste toutefois attendu pour le bâtiment 007.

Le titulaire devra prendre connaissance de l'ensemble des documents transmis avant toute intervention sur les zones concernées et informer la maîtrise d'œuvre de toute discordance éventuelle entre le périmètre des repérages disponibles et les travaux à réaliser.

1.22 BASES DE CALCULS

1.22.1 BASES DE CALCULS THERMIQUES

Les bases de calculs qui seront prises en compte seront les bases de calculs normalisées pour chaque corps de métier. Ces bases seront notamment tirées des règles de calculs éditées par les services du CSTB et les prescriptions des D.T.U.

SITUATION

Lieu	Bastia
Coordonnées	42.671715 **N** / 9.437942 **E**
Altitude moyenne	~ 40 m
Zone	H3

CONDITIONS EXTERIEURES DE BASE

Type de condition	Saison	Température (°C)	Humidité relative (%)
Extérieure	Hiver	-2 °C	80 %
	Été	35 °C	40 %
Intérieure	Hiver	20 °C	NC
	Été	28 °C	50 %

1.22.2 BASES DE CALCULS AERAULIQUES

Les vitesses maximales de calcul dans les gaines métalliques (entre caisson et conduits maçonnés) et dans les piquages seront :

Élément de réseau	Vitesse maximale de calcul
Collecteurs principaux (en aval du caisson)	≤ 4 m/s
Gaines de liaison vers chaque conduit maçonné	≤ 4 m/s
Piquages vers bouches (liaison locale)	≤ 3 m/s

2. DESCRIPTION DES OUVRAGES – BAT 004 / 005 / 006

2.1 BATIMENTS CONCERNES

Les bâtiments concernés par la présente description des ouvrages sont les suivants :

BAT 004	BAT 005	BAT 006	BAT 007	BAT 008
✓	✓	✓	-	-

2.2 PREPARATION ET INSTALLATION DE CHANTIER

L'installation de chantier principale n'est pas à la charge du présent lot. Elle est assurée par le lot n°1 « Chauffage / climatisation », auquel il convient de se reporter, ainsi qu'au **CCTP commun – Prescriptions communes à tous les lots**, pour ce qui concerne les dispositions générales relatives à la base vie, aux sanitaires, au bureau de chantier, aux zones de stockage et de desserte, aux protections et balisages, aux raccordements provisoires, au panneau de chantier, au compte prorata ainsi qu'aux conditions générales d'organisation de chantier.

Le titulaire du présent lot devra tenir compte, pour l'exécution de ses prestations, de l'ensemble des dispositions prévues au CCTP commun concernant l'organisation générale du chantier et les installations communes mises à disposition.

En complément de ces dispositions générales, le présent lot demeure responsable de ses préparations, installations et organisations spécifiques nécessaires à la bonne exécution de ses propres travaux, notamment pour :

- les démarches administratives nécessaires à ses interventions ;
- la mise en sécurité de ses zones de travail ;
- le balisage, le barriérage, le stockage de son matériel et toutes sujétions particulières liées à son intervention.

Localisation : ensemble des zones concernées par les travaux.

2.3 PRINCIPE DE VENTILATION

Le système de ventilation sera de type basse pression hygroréglable type A.

Ce système repose sur le principe de la ventilation générale et permanente par balayage des logements, avec amenée d'air neuf dans les pièces principales (chambres et séjour) et extraction de l'air vicié dans les pièces techniques (cuisine, WC et salles de bains).

Ce système a été spécialement conçu pour équiper les bâtiments existants d'habitation collective. Grâce à son fonctionnement basse pression, il est possible de réutiliser les conduits maçonnés existants, sans tubage ni chemisage.

- L'introduction d'air neuf s'effectue via des entrées d'air autoréglables situées en façade des pièces principales (dites pièces sèches).
- Le transfert de l'air est assuré par des passages de transit au droit des portes intérieures.
- La sortie d'air vicié est assurée dans les pièces de service (dites pièce humides) par des bouches d'extraction raccordées sur les colonnes existantes en direct ou via des conduits intérieurs adaptés.

- Dans la cuisine et la salle de bain, la bouche d'extraction sera une bouche basse pression hygroréglable simple.
- Dans les WC la bouche d'extraction sera une bouche basse pression temporisée double débit à détection de présence.
- L'évacuation de l'air vicié à l'extérieur du bâtiment est assurée par des unités de ventilation basse pression très basse consommation. Les unités de ventilation sont raccordées sur les conduits verticaux existants via des plenums d'adaptation sur mesure ou sur les conduits neufs via des tés souches.

2.4 EXIGENCES GLOBALES POUR OBTENTION DES CEE

Les travaux seront conformes aux exigences de la fiche CEE BAR-TH-127 – Ventilation mécanique simple-flux hygroréglable.

Mentions obligatoires CEE

- Mise en place d'un système de ventilation mécanique contrôlée simple flux hygroréglable de type A basse pression composé d'un caisson de ventilation, de gaines, de bouches d'extraction hygroréglables, et d'entrées d'air autoréglables.
- Puissance électrique absorbée pondérée du caisson de ventilation conforme aux critères ci-dessous.

Critères d'éligibilité

Installation collective d'une ventilation mécanique basse pression simple flux hygroréglable :

- Puissance électrique absorbée pondérée du caisson de ventilation ≤ à 0,12 WThC/(m3/h).

Points de vigilance

Le professionnel réalisant les travaux doit être qualifié RGE.

Avis technique du système de ventilation installée délivré par la CCFAT à annexer au dossier.

Opération soumise à contrôle

☐ Non concerné	☒ Concerné

2.5 TRAVAUX PREPARATOIRES

Après repérage et identification des conduits, les étapes suivantes seront réalisées :

- Contrôle de la vacuité des conduits et de leur intégrité,
- Ramonage des conduits et constat de vacuité,
- Dépose et enlèvement en décharge des anciennes coiffes,
- Dépose des anciennes installations,
- Vérification des trappes de ramonage sur souche (accès, étanchéité et remise en état le cas échéant).
- Vérification des trappes de ramonage en pieds de conduits (sous-sol),
- Préparation de la souche pour recevoir l'appareil.
- Reprise maçonnée si besoin de l'intérieur de la souche.

- Vérification de l'absence d'appareil à gaz raccordé.
- Vérification de l'absence de hotte motorisée sur le conduit.

Localisation : Sur l'ensemble des conduits.

2.6 BOUCHES D'EXTRACTION

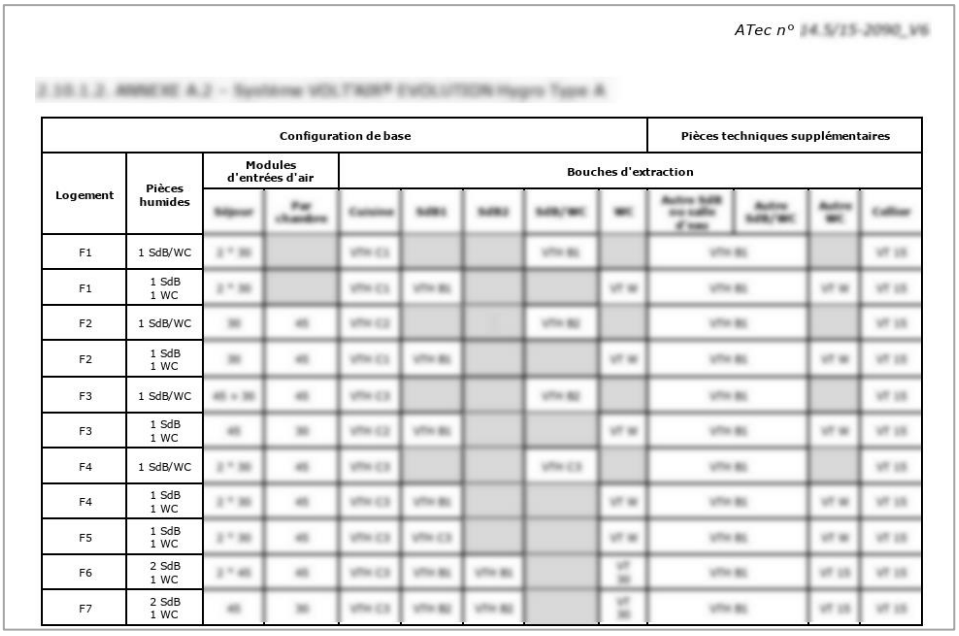
Dans chaque pièce technique, les grilles de ventilation existantes seront déposées et remplacées par des bouches d'extraction basse pression.

La plage de fonctionnement des bouches d'extraction sera de [15-30 Pa].

Dans les cuisines et les salles de bain, les bouches d'extraction seront de type basse pression hygroréglable simple.

Dans les WC, les bouches d'extractions seront de type basse pression temporisée double débit à détection de présence.

Le choix des bouches d'extraction respectera le tableau des préconisations de l'avis technique associé au dispositif sélectionné.



ATec n° [illegible]

[illegible]

Configuration de base									Pièces techniques supplémentaires			
Logement	Pièces humides	Modules d'entrées d'air		Bouches d'extraction								
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
F1	1 SdB/WC	[illegible]		[illegible]			[illegible]		[illegible]			[illegible]
F1	1 SdB 1 WC	[illegible]		[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
F2	1 SdB/WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]		[illegible]			[illegible]
F2	1 SdB 1 WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
F3	1 SdB/WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]		[illegible]			[illegible]
F3	1 SdB 1 WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
F4	1 SdB/WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]		[illegible]			[illegible]
F4	1 SdB 1 WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
F5	1 SdB 1 WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
F6	2 SdB 1 WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
F7	2 SdB 1 WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]

Les travaux comprennent toutes les sujétions inhérentes à la pose des bouches d'extraction sur les conduits existants (à la place des anciennes grilles de ventilations déposées), sur les soffites mis en place ou sur les conduits neufs.

Il est notamment nécessaire de faire le repérage, et de reboucher le cas échéant, les vides entre les conduits existants et les cloisons de doublage. Les bouches d'extraction ne doivent pas être mises en œuvre si le vide n'a pas été rebouché.

Dans le cas de mise en œuvre sur conduit existant, les bouches d'extraction se fixent directement sur la paroi à l'entrée du conduit à l'aide d'une platine de rénovation.

Dans le cas de la mise en œuvre des bouches sur un conduit soffite, la platine de rénovation n'est pas nécessaire. Dans le cas de la mise en œuvre sur un conduit neuf, les bouches sont raccordées via le fût par simple emboitement.

Afin de ne pas être influencées par la chaleur dégagée par les émetteurs de chaleur (y compris les appareils de cuisson), les bouches d'extraction hygroréglables doivent être placées en dehors du volume

délimité par deux plans verticaux perpendiculaires à la paroi et distants de 50 cm des bords extérieurs de l'appareil concerné.



Localisation : Cuisines, WC, salles de bains de tous les logements – COMPRIS ADAPTATION AUX CONDUITS OU SOFFITES EXISTANTS.

2.7 RESEAUX AERAULIQUES INTERIEURES

Les réseaux aérauliques horizontaux de la ventilation basse pression seront réalisés au moyen de conduits préfabriqués basse pression de section rectangulaire, spécialement conçus pour les installations de VMC basse pression en habitat collectif.

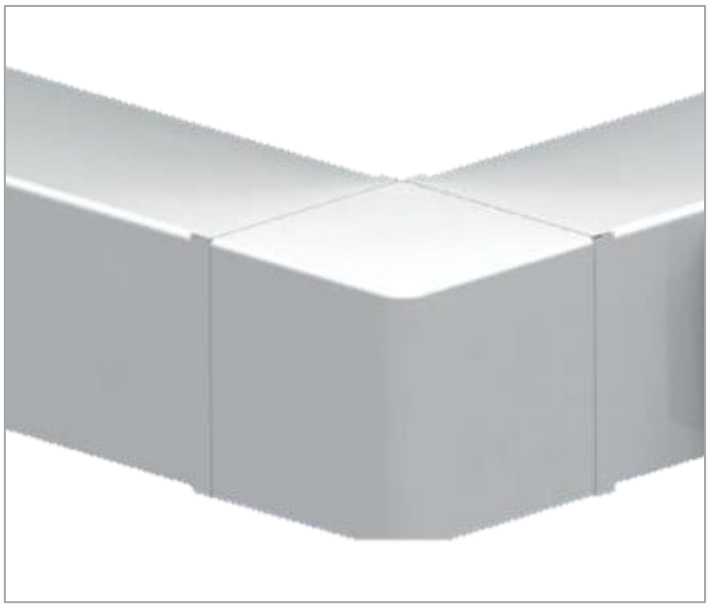
Ces conduits devront :

- Être en matériau rigide adapté (PVC ou métal galvanisé), avec une réaction au feu conforme à la réglementation en vigueur,
- Présenter des pertes de charge faibles, compatibles avec un fonctionnement en basse pression,
- Permettre le raccordement direct aux plénums, aux bouches et aux conduits verticaux existants.

La mise en œuvre respectera les DTU de la série 68 et les plans d'exécution :

- Assemblage par éléments et accessoires normalisés (coudes, jonctions, obturateurs),
- Fixation sur supports adaptés avec entraxes limitant les flèches,
- Étanchéité soignée des jonctions et accessibilité suffisante pour les opérations d'entretien.

Les conduits seront de type préfabriqué basse pression type VTI Jokair ou techniquement équivalent.

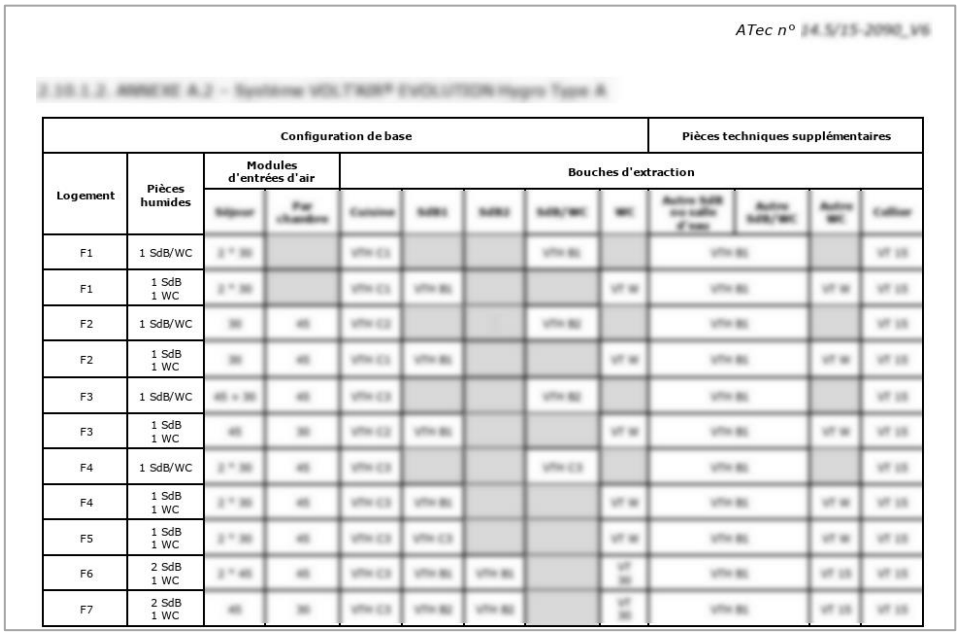


Localisation : Distribution dans les logements. Voir le cheminement pressenti sur les plans du DCE.

2.8 ENTREES D'AIR

Dans chaque pièce de vie des logements sera mis en place des entrées d'air. Les entrées d'air seront constituées d'un bloc intérieur et d'un capuchon de façade.

Le choix des entrées d'air respectera le tableau des préconisations de l'avis technique associé au dispositif sélectionné.



ATec n° [illegible]

[illegible]

Configuration de base									Pièces techniques supplémentaires			
Logement	Pièces humides	Modules d'entrées d'air		Bouches d'extraction								
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
F1	1 SdB/WC	[illegible]		[illegible]			[illegible]		[illegible]			[illegible]
F1	1 SdB 1 WC	[illegible]		[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]			[illegible]
F2	1 SdB/WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]		[illegible]			[illegible]
F2	1 SdB 1 WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
F3	1 SdB/WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]		[illegible]			[illegible]
F3	1 SdB 1 WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
F4	1 SdB/WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]		[illegible]			[illegible]
F4	1 SdB 1 WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
F5	1 SdB 1 WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
F6	2 SdB 1 WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
F7	2 SdB 1 WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]

Les entrées d'air seront également sélectionnées de manière à répondre aux exigences d'isolement acoustique vis-à-vis des bruits extérieurs. Elles seront certifiées NF 205 de module 30 ou 45.

Dans le cas d'installation des entrées d'air sur menuiserie ou coffre de volet roulant, la mortaise est à prévoir en veillant à ce que la pénétration d'air traverse de part en part les volets roulants ou autres, même fermés. Les dimensions des mortaises devront être conformes à la notice du produit. Il est possible de se référer au cahier du CSTB n°3376 pour le montage sur menuiserie PVC.

C'est le présent lot qui assurera la fourniture, la préparation des menuiseries et la pose des entrées d'air.



Localisation : Entrées d'air dans le salon et les chambres de tous les logements.

2.9 OBTURATION DES VENTILATIONS BASSES

Les anciennes grilles de ventilation basses présentes dans les logements et devenues sans objet seront déposées, obturées et rebouchées par le titulaire du présent lot.

L'obturation se fera par plaque d'obturation PVC pré percée avec 4 vis ou autres systèmes y compris étanchéité périphérique.

Localisation : WC de tous les logements.

2.10 UNITES DE VENTILATION

Les unités de ventilation basse pression très basse consommation seront de type VTR EVO (ou techniquement équivalent). Elles seront à simple ou double ouïe(s) classées C4 (400 °C / 30 min), pouvant générer une dépression comprise entre 18 et 55 Pa.

- Les unités de ventilation seront composées des éléments suivants :
- Un habillage en tôle d'acier galvanisé
- Un moteur EC basse consommation.
- Une sonde de pression.
- Une carte de régulation ajustant la vitesse de rotation du moteur EC en fonction du besoin et du mode de régulation.
- Un panneau d'affichage et de paramétrage.

2.10.1 UNITE DE VENTILATION TYPE 1

L'unité de ventilation de type 1 permettra l'extraction d'air vicié de l'ensemble des logements d'un des blocs du bâtiment BAT 004. Chaque unité traitera donc l'extraction des logements suivants :

T1	T2	T3	T4	T5	T6
0	0	1	9	8	0



Localisation : Unité de ventilation type 1 en toiture de chaque Bloc du BAT 004.

2.10.2 UNITE DE VENTILATION TYPE 2

L'unité de ventilation de type 2 permettra l'extraction d'air vicié de l'ensemble des logements d'un des blocs du bâtiment BAT 005 et du BAT 006. Chaque unité traitera donc l'extraction des logements suivants :

T1	T2	T3	T4	T5	T6
0	0	1	4	3	0



Localisation : Unité de ventilation type 2 en toiture de chaque Bloc des BAT 005 et BAT 006.

2.10.3 MODES DE FONCTIONNEMENT

La pression de fonctionnement de chaque unité de ventilation sera réglable selon deux modes de fonctionnement afin de permettre de maintenir une dépression comprise entre 15 et 30 Pa dans les conduits au droit de chaque bouche d'extraction : « Courbe plate » ou « vitesse auto-régulée » .

Courbe Plate : La pression de fonctionnement de l'unité de ventilation sera réglable. Cette valeur de consigne est fixe afin de maintenir une dépression constante à l'aspiration de l'unité de ventilation quel que soit le débit extrait. Cette valeur de consigne est issue du dimensionnement et est donc différente pour chaque opération.

Vitesse auto-régulée : Ce mode de fonctionnement permet de faire varier la vitesse de rotation de l'unité de ventilation afin que les pressions au droit de chaque bouche d'extraction soient toujours comprises entre 15 Pa et 30 Pa tout en étant au plus proche de la pression minimale de fonctionnement des bouches d'extraction (15 Pa). Pour cela, un algorithme ajuste, à chaque instant, la vitesse de rotation du ventilateur en fonction du besoin de façon à assurer une dépression cible de 18 Pa entre la pression atmosphérique et la pression dans le conduit au droit de la bouche d'extraction la plus défavorisée. C'est ce mode de fonctionnement qui sera choisi lors de la mise en service des unités de ventilation.

Localisation : Régulation présente sur chaque unité de ventilation.

2.10.4 DALLE DE SUPPORTAGE MAÇONNEE

Les unités de ventilation basse pression seront implantées sur une dalle de supportage maçonnée réalisée à la charge du présent lot, de dimensions et d'épaisseur adaptées aux charges et efforts transmis par les équipements. Cette dalle sera parfaitement de niveau, désolidarisée de la structure porteuse par interposition d'une couche résiliente afin de limiter la transmission des vibrations et bruits solidiens. Les unités de ventilation seront posées sur des accessoires antivibratiles (plots, silentblocs ou châssis antivibratiles) dimensionnés en fonction des masses et des caractéristiques dynamiques des machines, de manière à réduire au maximum les transmissions vibratoires vers le bâti.

Localisation : En toiture terrasse des bâtiments sous chaque unité de ventilation.

2.10.5 MANCHETTES TEXTILES SOUPLES

Le raccordement aéraulique entre les unités de ventilation et les réseaux rigides sera effectué au moyen de manchettes textiles souples :

- assurant la désolidarisation mécanique entre l'appareil et les conduits,
- résistant aux dépressions, températures et conditions d'ambiance rencontrées,

Les manchettes textiles seront montées sans tension ni torsion, avec une longueur suffisante pour permettre les dilatations et les interventions de maintenance, et fixées par colliers ou brides métalliques adaptés.

Localisation : Sur chaque unité de ventilation au niveau des gaines aérauliques.

2.10.6 RACCORDEMENT ELECTRIQUE

L'alimentation et la protection électrique des unités de ventilation sera réalisée depuis le tableau électrique de service des communs situé dans la cage d'escalier, à la charge du présent lot.

L'installation doit être effectuée conformément à la norme NF C 15-100.

Les unités de ventilation seront notamment alimentés en 230V avec un disjoncteur différentiel (300mA) en amont sélectionné en fonction des règles NF C 15-100 et calibré selon l'intensité totale des unités de ventilation (+40% courbes C) et en utilisant un câble de type R2V 3G.

Localisation : Alimentation électrique dédiée pour chaque unité de ventilation en toiture.

2.10.7 RENVOI D'ALARME

Un renvoi d'alarme doit être installé de manière à prévenir en cas d'arrêt de l'unité de ventilation basse pression et déclencher une intervention du service de maintenance.

Le renvoi d'alarme à prévoir dans le cadre de l'Appel d'Offres sera constitué d'un témoin lumineux installé au rez-de-chaussée de chaque entrée, comprenant un voyant à leds vert témoin de bon fonctionnement ainsi qu'un voyant a leds rouge témoin d'un défaut de fonctionnement. Le tout sera identifié. Il pourra également être télétransmis.

Les câbles utilisés devront être des câbles de type CR1-C1 et devront être protégés contre les rayons UV.

Localisation : Renvoi d'alarme de chaque unité de ventilation dans la gaine technique du RDC de chaque Bloc.

2.11 RESEAU AERAULIQUE D'EXTRACTION

2.11.1 CONDUITS HORIZONTAUX EN TOITURE

Le réseau aéraulique en toiture ou en combles (réseau situé en aval des plenums) est réalisé en conduit rigide agrafé spiralé en acier galvanisé.

Les conduits utilisés doivent être conformes aux normes EN 1506 (dimensions) et EN 12 237 (résistance et étanchéité). Les pentes des conduits horizontaux seront réalisées descendantes vers l'extracteur.

Le support des conduits sera assuré par des colliers avec résiliant, et piétements tous les 2 mètres environ et aux changements de direction. Les piétements porteront sur un plot en béton ou élément de surface ≥900cm² conformément au DTU 68.2 § 6.464, à la charge du présent lot. Une bande isolante est prévue entre le conduit et la bande perforée fixée aux supports.

Localisation : Conduits horizontaux en toiture des bâtiments

2.11.2 PLENUMS

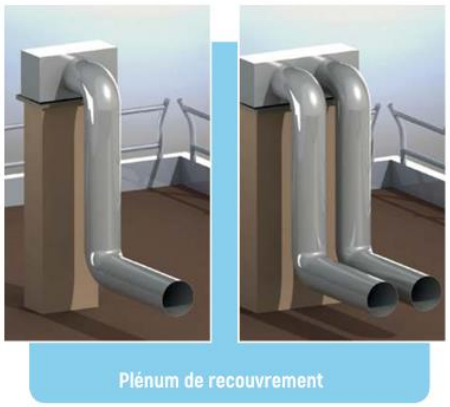
L'entreprise mettra en œuvre un principe de plénums constituant les éléments de liaison entre les extracteurs de ventilation basse pression et les conduits verticaux existants réutilisés.

Ces pièces de liaison métalliques assurent la jonction entre les conduits verticaux existants et le réseau aéraulique horizontal implanté en toiture. Aucun autre mode de raccordement entre le réseau horizontal

et les conduits verticaux ne pourra être employé que celui défini ci-après, afin de ne pas compromettre le bon fonctionnement du système de ventilation.

Les plénums mis en œuvre seront de type suivant :

- Plénum en recouvrement : le plénum est positionné en débouché des conduits existants réutilisés.



Localisation : Sur chaque gaine technique de ventilation.

2.12 PASSAGES DE TRANSIT

Les passages de transit assurent le passage de l'air des pièces sèches vers les pièces techniques. Ils sont réalisés par détalonnage des portes :

- 80 cm² ou détalonnage de 1 cm pour les pièces principales, pour les WC et salles de bains.
- 160 cm² ou détalonnage de 2 cm pour la cuisine.

Le détalonnage est réalisé sur l'ensemble des portes du logement avec une scie arasante avec buse et flexible d'aspiration connecté à un aspirateur sans dépose de la porte.



Localisation : Portes intérieures des logements collectifs des séjours, chambres, WC, SDB et cuisines

2.13 ESSAIS DE FONCTIONNEMENT

A la fin de la période d'exécution des travaux, l'Entreprise effectuera les essais de fonctionnement des systèmes de ventilation qui seront consignés dans des PV. Il sera établi un PV par bâtiment. Le modèle recommandé est le suivant : AQC – VMC1.

Les essais porteront sur les points suivants :

- Contrôle du fonctionnement du groupe d'extraction (sens de rotation du moteur …).
- Vérification de la pression d'air extrait à la ou les bouches les plus défavorisées. La pression doit rester dans les régimes de pression spécifiés par l'étude.

- Vérification de la pression d'air extrait à la ou les bouches les plus favorisées. La pression doit rester dans les régimes de pression spécifiés par l'étude.
- Vérification du fonctionnement des bouches d'extraction à détection de présence.

3. TRANCHE OPTIONNELLE N°1 – BAT 007

3.1 BATIMENTS CONCERNES

Les bâtiments concernés par la présente description des ouvrages sont les suivants :

BAT 004	BAT 005	BAT 006	BAT 007	BAT 008
-	-	-	✓	-

3.2 PREPARATION ET INSTALLATION DE CHANTIER

L'installation de chantier principale n'est pas à la charge du présent lot. Elle est assurée par le lot n°1 « Chauffage / climatisation », auquel il convient de se reporter, ainsi qu'au **CCTP commun – Prescriptions communes à tous les lots**, pour ce qui concerne les dispositions générales relatives à la base vie, aux sanitaires, au bureau de chantier, aux zones de stockage et de desserte, aux protections et balisages, aux raccordements provisoires, au panneau de chantier, au compte prorata ainsi qu'aux conditions générales d'organisation de chantier.

Le titulaire du présent lot devra tenir compte, pour l'exécution de ses prestations, de l'ensemble des dispositions prévues au CCTP commun concernant l'organisation générale du chantier et les installations communes mises à disposition.

En complément de ces dispositions générales, le présent lot demeure responsable de ses préparations, installations et organisations spécifiques nécessaires à la bonne exécution de ses propres travaux, notamment pour :

- les démarches administratives nécessaires à ses interventions ;
- la mise en sécurité de ses zones de travail ;
- le balisage, le barriérage, le stockage de son matériel et toutes sujétions particulières liées à son intervention.

Localisation : ensemble des zones concernées par les travaux.

3.3 PRINCIPE DE VENTILATION

Le système de ventilation sera de type basse pression hygroréglable type A.

Ce système repose sur le principe de la ventilation générale et permanente par balayage des logements, avec amenée d'air neuf dans les pièces principales (chambres et séjour) et extraction de l'air vicié dans les pièces techniques (cuisine, WC et salles de bains).

Ce système a été spécialement conçu pour équiper les bâtiments existants d'habitation collective. Grâce à son fonctionnement basse pression, il est possible de réutiliser les conduits maçonnés existants, sans tubage ni chemisage.

- L'introduction d'air neuf s'effectue via des entrées d'air autoréglables situées en façade des pièces principales (dites pièces sèches).
- Le transfert de l'air est assuré par des passages de transit au droit des portes intérieures.
- La sortie d'air vicié est assurée dans les pièces de service (dites pièce humides) par des bouches d'extraction raccordées sur les colonnes existantes en direct ou via des conduits intérieurs adaptés.
- Dans la cuisine et la salle de bain, la bouche d'extraction sera une bouche basse pression hygroréglable simple.

- Dans les WC la bouche d'extraction sera une bouche basse pression temporisée double débit à détection de présence.
- L'évacuation de l'air vicié à l'extérieur du bâtiment est assurée par des unités de ventilation basse pression très basse consommation. Les unités de ventilation sont raccordées sur les conduits verticaux existants via des plenums d'adaptation sur mesure ou sur les conduits neufs via des tés souches.

3.4 EXIGENCES GLOBALES POUR OBTENTION DES CEE

Les travaux seront conformes aux exigences de la fiche CEE BAR-TH-127 – Ventilation mécanique simple-flux hygroréglable.

Mentions obligatoires CEE

- Mise en place d'un système de ventilation mécanique contrôlée simple flux hygroréglable de type A basse pression composé d'un caisson de ventilation, de gaines, de bouches d'extraction hygroréglables, et d'entrées d'air autoréglables.
- Puissance électrique absorbée pondérée du caisson de ventilation conforme aux critères ci-dessous.

Critères d'éligibilité

Installation collective d'une ventilation mécanique basse pression simple flux hygroréglable :

- Puissance électrique absorbée pondérée du caisson de ventilation ≤ à 0,12 WThC/(m3/h).

Points de vigilance

Le professionnel réalisant les travaux doit être qualifié RGE.

Avis technique du système de ventilation installée délivré par la CCFAT à annexer au dossier.

Opération soumise à contrôle

☐ Non concerné	☒ Concerné

3.5 TRAVAUX PREPARATOIRES

Après repérage et identification des conduits, les étapes suivantes seront réalisées :

- Contrôle de la vacuité des conduits et de leur intégrité,
- Ramonage des conduits et constat de vacuité,
- Dépose et enlèvement en décharge des anciennes coiffes,
- Dépose des anciennes installations,
- Vérification des trappes de ramonage sur souche (accès, étanchéité et remise en état le cas échéant).
- Vérification des trappes de ramonage en pieds de conduits (sous-sol),
- Préparation de la souche pour recevoir l'appareil.
- Reprise maçonnée si besoin de l'intérieur de la souche.
- Vérification de l'absence d'appareil à gaz raccordé.
- Vérification de l'absence de hotte motorisée sur le conduit.

Localisation : Sur l'ensemble des conduits.

3.6 BOUCHES D'EXTRACTION

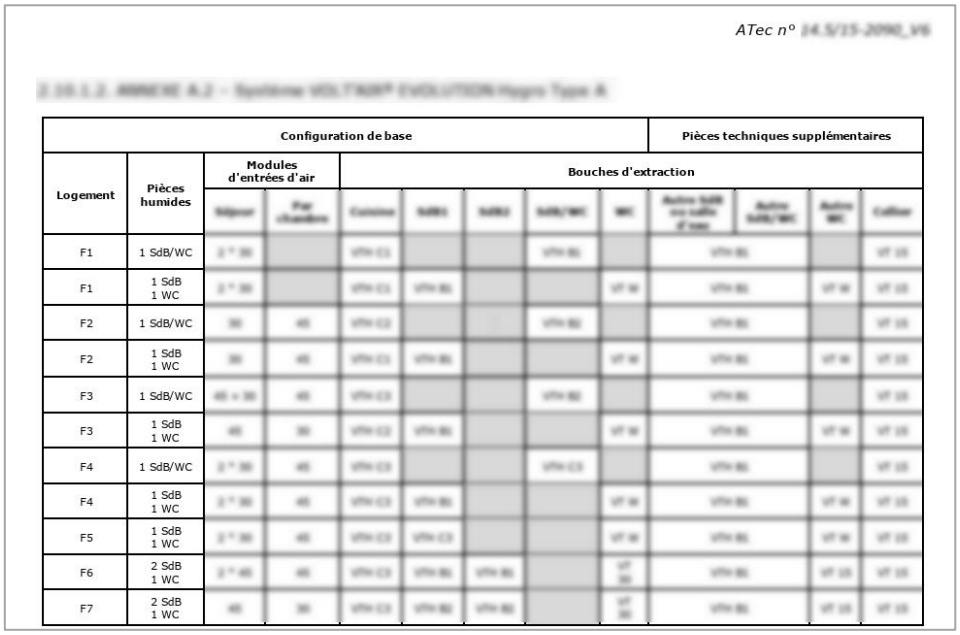
Dans chaque pièce technique, les grilles de ventilation existantes seront déposées et remplacées par des bouches d'extraction basse pression.

La plage de fonctionnement des bouches d'extraction sera de [15-30 Pa].

Dans les cuisines et les salles de bain, les bouches d'extraction seront de type basse pression hygroréglable simple.

Dans les WC, les bouches d'extractions seront de type basse pression temporisée double débit à détection de présence.

Le choix des bouches d'extraction respectera le tableau des préconisations de l'avis technique associé au dispositif sélectionné.



ATec n° [illegible]

[illegible]

Configuration de base									Pièces techniques supplémentaires			
Logement	Pièces humides	Modules d'entrées d'air		Bouches d'extraction								
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
F1	1 SdB/WC	[illegible]		[illegible]			[illegible]		[illegible]			[illegible]
F1	1 SdB 1 WC	[illegible]		[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
F2	1 SdB/WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]		[illegible]			[illegible]
F2	1 SdB 1 WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
F3	1 SdB/WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]		[illegible]			[illegible]
F3	1 SdB 1 WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
F4	1 SdB/WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]		[illegible]			[illegible]
F4	1 SdB 1 WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
F5	1 SdB 1 WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
F6	2 SdB 1 WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
F7	2 SdB 1 WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]

Les travaux comprennent toutes les sujétions inhérentes à la pose des bouches d'extraction sur les conduits existants (à la place des anciennes grilles de ventilations déposées), sur les soffites mis en place ou sur les conduits neufs.

Il est notamment nécessaire de faire le repérage, et de reboucher le cas échéant, les vides entre les conduits existants et les cloisons de doublage. Les bouches d'extraction ne doivent pas être mises en œuvre si le vide n'a pas été rebouché.

Dans le cas de mise en œuvre sur conduit existant, les bouches d'extraction se fixent directement sur la paroi à l'entrée du conduit à l'aide d'une platine de rénovation.

Dans le cas de la mise en œuvre des bouches sur un conduit soffite, la platine de rénovation n'est pas nécessaire. Dans le cas de la mise en œuvre sur un conduit neuf, les bouches sont raccordées via le fût par simple emboitement.

Afin de ne pas être influencées par la chaleur dégagée par les émetteurs de chaleur (y compris les appareils de cuisson), les bouches d'extraction hygroréglables doivent être placées en dehors du volume délimité par deux plans verticaux perpendiculaires à la paroi et distants de 50 cm des bords extérieurs de l'appareil concerné.



Localisation : Cuisines, WC, salles de bains de tous les logements – COMPRIS ADAPTATION AUX CONDUITS OU SOFFITES EXISTANTS.

3.7 RESEAUX AERAULIQUES INTERIEURES

Les réseaux aérauliques horizontaux de la ventilation basse pression seront réalisés au moyen de conduits préfabriqués basse pression de section rectangulaire, spécialement conçus pour les installations de VMC basse pression en habitat collectif.

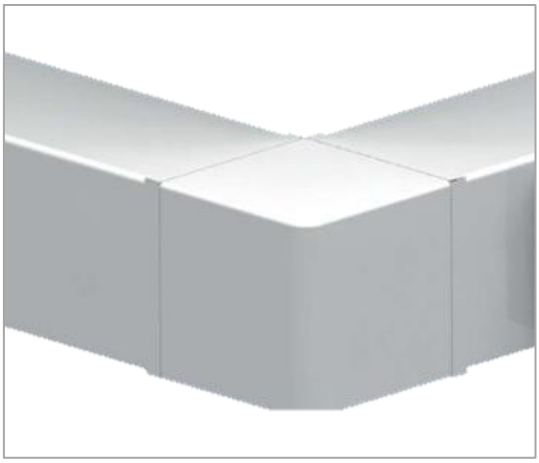
Ces conduits devront :

- Être en matériau rigide adapté (PVC ou métal galvanisé), avec une réaction au feu conforme à la réglementation en vigueur,
- Présenter des pertes de charge faibles, compatibles avec un fonctionnement en basse pression,
- Permettre le raccordement direct aux plénums, aux bouches et aux conduits verticaux existants.

La mise en œuvre respectera les DTU de la série 68 et les plans d'exécution :

- Assemblage par éléments et accessoires normalisés (coudes, jonctions, obturateurs),
- Fixation sur supports adaptés avec entraxes limitant les flèches,
- Étanchéité soignée des jonctions et accessibilité suffisante pour les opérations d'entretien.

Les conduits seront de type préfabriqué basse pression type VTI Jokair ou techniquement équivalent.

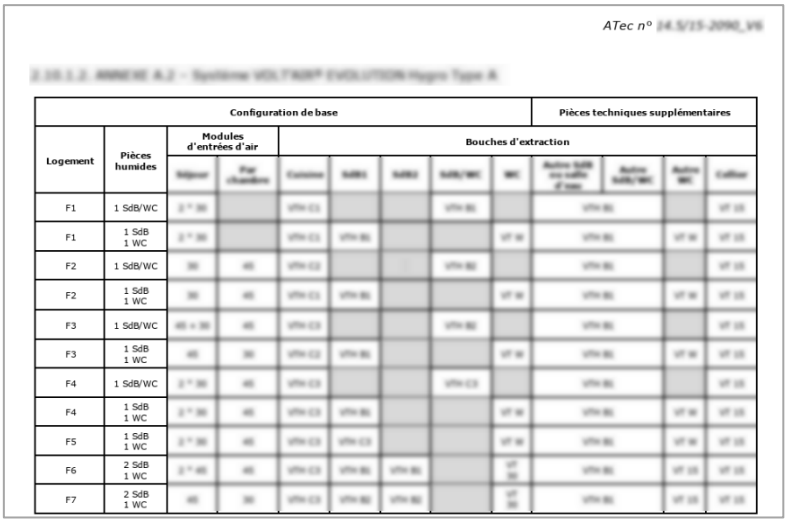


Localisation : Distribution dans les logements. Voir le cheminement pressenti sur les plans du DCE.

3.8 ENTREES D'AIR

Dans chaque pièce de vie des logements sera mis en place des entrées d'air. Les entrées d'air seront constituées d'un bloc intérieur et d'un capuchon de façade.

Le choix des entrées d'air respectera le tableau des préconisations de l'avis technique associé au dispositif sélectionné.



ATec n° [illegible]

[illegible]

Configuration de base									Pièces techniques supplémentaires		
Logement	Pièces humides	Modules d'entrées d'air		Bouches d'extraction							
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
F1	1 SdB/WC	[illegible]		[illegible]			[illegible]		[illegible]		[illegible]
F1	1 SdB 1 WC	[illegible]		[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
F2	1 SdB/WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]		[illegible]		[illegible]
F2	1 SdB 1 WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
F3	1 SdB/WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]		[illegible]		[illegible]
F3	1 SdB 1 WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
F4	1 SdB/WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]		[illegible]		[illegible]
F4	1 SdB 1 WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
F5	1 SdB 1 WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
F6	2 SdB 1 WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
F7	2 SdB 1 WC	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Les entrées d'air seront également sélectionnées de manière à répondre aux exigences d'isolement acoustique vis-à-vis des bruits extérieurs. Elles seront certifiées NF 205 de module 30 ou 45.

Dans le cas d'installation des entrées d'air sur menuiserie ou coffre de volet roulant, la mortaise est à prévoir en veillant à ce que la pénétration d'air traverse de part en part les volets roulants ou autres, même fermés. Les dimensions des mortaises devront être conformes à la notice du produit. Il est possible de se référer au cahier du CSTB n°3376 pour le montage sur menuiserie PVC.

C'est le présent lot qui assurera la fourniture, la préparation des menuiseries et la pose des entrées d'air.



Localisation : Entrées d'air dans le salon et les chambres de tous les logements.

3.9 OBTURATION DES VENTILATIONS BASSES

Les anciennes grilles de ventilation basses présentes dans les logements et devenues sans objet seront déposées, obturées et rebouchées par le titulaire du présent lot.

L'obturation se fera par plaque d'obturation PVC pré percée avec 4 vis ou autres systèmes y compris étanchéité périphérique.

Localisation : WC de tous les logements.

3.10 UNITES DE VENTILATION

Les unités de ventilation basse pression très basse consommation seront de type VTR EVO (ou techniquement équivalent). Elles seront à simple ou double ouïe(s) classées C4 (400 °C / 30 min), pouvant générer une dépression comprise entre 18 et 55 Pa.

- Les unités de ventilation seront composées des éléments suivants :
- Un habillage en tôle d'acier galvanisé
- Un moteur EC basse consommation.

- Une sonde de pression.
- Une carte de régulation ajustant la vitesse de rotation du moteur EC en fonction du besoin et du mode de régulation.
- Un panneau d'affichage et de paramétrage.

3.10.1 UNITE DE VENTILATION TYPE 3

L'unité de ventilation de type 3 permettra l'extraction d'air vicié de l'ensemble des logements du bâtiment BAT 007. Chaque unité traitera donc l'extraction des logements suivants :

T1	T2	T3	T4	T5	T6
0	0	0	1	3	0



Localisation : Unité de ventilation type 3 en toiture du BAT 007.

3.10.2 MODES DE FONCTIONNEMENT

La pression de fonctionnement de chaque unité de ventilation sera réglable selon deux modes de fonctionnement afin de permettre de maintenir une dépression comprise entre 15 et 30 Pa dans les conduits au droit de chaque bouche d'extraction : « Courbe plate » ou « vitesse auto-régulée » .

Courbe Plate : La pression de fonctionnement de l'unité de ventilation sera réglable. Cette valeur de consigne est fixe afin de maintenir une dépression constante à l'aspiration de l'unité de ventilation quel que soit le débit extrait. Cette valeur de consigne est issue du dimensionnement et est donc différente pour chaque opération.

Vitesse auto-régulée : Ce mode de fonctionnement permet de faire varier la vitesse de rotation de l'unité de ventilation afin que les pressions au droit de chaque bouche d'extraction soient toujours comprises entre 15 Pa et 30 Pa tout en étant au plus proche de la pression minimale de fonctionnement des bouches d'extraction (15 Pa). Pour cela, un algorithme ajuste, à chaque instant, la vitesse de rotation du ventilateur en fonction du besoin de façon à assurer une dépression cible de 18 Pa entre la pression atmosphérique et la pression dans le conduit au droit de la bouche d'extraction la plus défavorisée. C'est ce mode de fonctionnement qui sera choisi lors de la mise en service des unités de ventilation.

Localisation : Régulation présente sur chaque unité de ventilation.

3.10.3 DALLE DE SUPPORTAGE MAÇONNEE

Les unités de ventilation basse pression seront implantées sur une dalle de supportage maçonnée réalisée à la charge du présent lot, de dimensions et d'épaisseur adaptées aux charges et efforts transmis par les équipements. Cette dalle sera parfaitement de niveau, désolidarisée de la structure porteuse par

interposition d'une couche résiliente afin de limiter la transmission des vibrations et bruits solidiens. Les unités de ventilation seront posées sur des accessoires antivibratiles (plots, silentblocs ou châssis antivibratiles) dimensionnés en fonction des masses et des caractéristiques dynamiques des machines, de manière à réduire au maximum les transmissions vibratoires vers le bâti.

Localisation : En toiture terrasse des bâtiments sous chaque unité de ventilation.

3.10.4 MANCHETTES TEXTILES SOUPLES

Le raccordement aéraulique entre les unités de ventilation et les réseaux rigides sera effectué au moyen de manchettes textiles souples :

- assurant la désolidarisation mécanique entre l'appareil et les conduits,
- résistant aux dépressions, températures et conditions d'ambiance rencontrées,

Les manchettes textiles seront montées sans tension ni torsion, avec une longueur suffisante pour permettre les dilatations et les interventions de maintenance, et fixées par colliers ou brides métalliques adaptés.

Localisation : Sur chaque unité de ventilation au niveau des gaines aérauliques.

3.10.5 RACCORDEMENT ELECTRIQUE

L'alimentation et la protection électrique des unités de ventilation sera réalisée depuis le tableau électrique de service des communs situé dans la cage d'escalier, à la charge du présent lot.

L'installation doit être effectuée conformément à la norme NF C 15-100.

Les unités de ventilation seront notamment alimentées en 230V avec un disjoncteur différentiel (300mA) en amont sélectionné en fonction des règles NF C 15-100 et calibré selon l'intensité totale des unités de ventilation (+40% courbes C) et en utilisant un câble de type R2V 3G.

Localisation : Alimentation électrique dédiée pour chaque unité de ventilation en toiture.

3.10.6 RENVOI D'ALARME

Un renvoi d'alarme doit être installé de manière à prévenir en cas d'arrêt de l'unité de ventilation basse pression et déclencher une intervention du service de maintenance.

Le renvoi d'alarme à prévoir dans le cadre de l'Appel d'Offres sera constitué d'un témoin lumineux installé au rez-de-chaussée de chaque entrée, comprenant un voyant à leds vert témoin de bon fonctionnement ainsi qu'un voyant à leds rouge témoin d'un défaut de fonctionnement. Le tout sera identifié. Il pourra également être télétransmis.

Les câbles utilisés devront être des câbles de type CR1-C1 et devront être protégés contre les rayons UV.

Localisation : Renvoi d'alarme de chaque unité de ventilation dans la gaine technique du RDC du bâtiment.

3.11 RESEAU AERAULIQUE D'EXTRACTION

3.11.1 CONDUITS HORIZONTAUX EN TOITURE

Le réseau aéraulique en toiture ou en combles (réseau situé en aval des plenums) est réalisé en conduit rigide agrafé spiralé en acier galvanisé.

Les conduits utilisés doivent être conformes aux normes EN 1506 (dimensions) et EN 12 237 (résistance et étanchéité). Les pentes des conduits horizontaux seront réalisées descendantes vers l'extracteur.

Le support des conduits sera assuré par des colliers avec résiliant, et piétements tous les 2 mètres environ et aux changements de direction. Les piétements porteront sur un plot en béton ou élément de surface ≥900cm² conformément au DTU 68.2 § 6.464, à la charge du présent lot. Une bande isolante est prévue entre le conduit et la bande perforée fixée aux supports.

Localisation : Conduits horizontaux en toiture des bâtiments

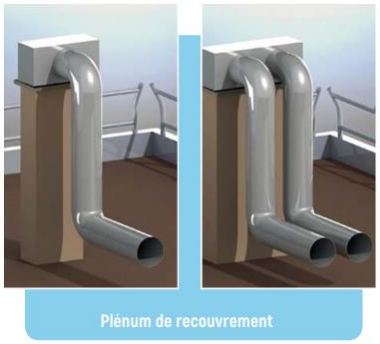
3.11.2 PLENUMS

L'entreprise mettra en œuvre un principe de plénums constituant les éléments de liaison entre les extracteurs de ventilation basse pression et les conduits verticaux existants réutilisés.

Ces pièces de liaison métalliques assurent la jonction entre les conduits verticaux existants et le réseau aéraulique horizontal implanté en toiture. Aucun autre mode de raccordement entre le réseau horizontal et les conduits verticaux ne pourra être employé que celui défini ci-après, afin de ne pas compromettre le bon fonctionnement du système de ventilation.

Les plénums mis en œuvre seront de type suivant :

- Plénum en recouvrement : le plénum est positionné en débouché des conduits existants réutilisés.



Localisation : Sur chaque gaine technique de ventilation.

3.12 PASSAGES DE TRANSIT

Les passages de transit assurent le passage de l'air des pièces sèches vers les pièces techniques. Ils sont réalisés par détalonnage des portes :

- 80 cm² ou détalonnage de 1 cm pour les pièces principales, pour les WC et salles de bains.
- 160 cm² ou détalonnage de 2 cm pour la cuisine.

Le détalonnage est réalisé sur l'ensemble des portes du logement avec une scie arasante avec buse et flexible d'aspiration connecté à un aspirateur sans dépose de la porte.



Localisation : Portes intérieures des logements collectifs des séjours, chambres, WC, SDB et cuisines

3.13 ESSAIS DE FONCTIONNEMENT

A la fin de la période d'exécution des travaux, l'Entreprise effectuera les essais de fonctionnement des systèmes de ventilation qui seront consignés dans des PV. Il sera établi un PV par bâtiment. Le modèle recommandé est le suivant : AQC – VMC1.

Les essais porteront sur les points suivants :

- Contrôle du fonctionnement du groupe d'extraction (sens de rotation du moteur …).
- Vérification de la pression d'air extrait à la ou les bouches les plus défavorisées. La pression doit rester dans les régimes de pression spécifiés par l'étude.
- Vérification de la pression d'air extrait à la ou les bouches les plus favorisées. La pression doit rester dans les régimes de pression spécifiés par l'étude.
- Vérification du fonctionnement des bouches d'extraction à détection de présence.