



## REHABILITATION ENERGETIQUE

104-108, rue du 4 août

1-7, rue Auguste Blanqui - 69100 VILLEURBANNE

# CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Lot n° 04 - VENTILATION HYBRIDE AUTOREGLABLE

Maitre d'ouvrage :

**Syndicat des copropriétaires de la copropriété "LE BONNETERRE"**

104-108, rue du 4 août

1-7, rue Auguste Blanqui

69 100 VILLEURBANNE

Maitre d'ouvrage Délégué :

**SLCI ESPACE IMMOBILIER**

50, cours Franklin Roosevelt

69 006 LYON

Maitre d'oeuvre :



63, avenue Roger Salengro

69100 VILLEURBANNE

Tél : 04 37 43 35 00 - Fax : 0.811.482.812

E-Mail : pegime@pegime.fr

Date d'édition : 04/11/2016

Phase : DCE

**Dossier n° 2016-103**

## Sommaire

<b>04- VENTILATION HYBRIDE AUTOREGLABLE .....</b>	<b>5</b>
<b>04.1- DONNEES GENERALES .....</b>	<b>5</b>
04.1.1- Préambule.....	5
04.1.2- Normes et règlements .....	5
04.1.3- Connaissance du projet .....	8
04.1.4- Volume des travaux .....	9
04.1.5- Contenu des prix forfaitaires .....	9
04.1.6- Base de calcul.....	9
04.1.7- Réception des lieux .....	10
04.1.8- Protection des ouvrages .....	10
04.1.9- Sécurité et contrainte sur site.....	10
04.1.9.1- Autorité et moyens du coordonnateur SPS .....	10
04.1.9.2- Obligation générale de l'entrepreneur .....	11
04.1.9.3- Établissement en activité .....	11
04.1.9.4- Équipements individuels et communs.....	11
04.1.9.5- Responsabilité collective .....	11
04.1.10- Coordination technique .....	11
04.1.10.1- Coordination de l'entreprise .....	11
04.1.10.2- Coordination avec les autres corps d'état .....	11
04.1.10.3- Bureau de contrôle.....	12
04.1.11- Documents de l'offre .....	12
04.1.11.1- Documents à fournir .....	12
04.1.11.2- Présentation du devis estimatif.....	12
04.1.11.3- Variantes .....	12
04.1.12- Dossier technique .....	12
04.1.13- Nota important .....	13
04.1.14- Qualification professionnelle .....	13
04.1.15- Mise en oeuvre des matériaux .....	13
04.1.15.1- Identification des matériaux .....	14
04.1.15.2- Présentation des échantillons .....	14
04.1.15.3- Responsabilités .....	14
04.1.15.4- Respect des règles de l'art.....	14
04.1.16- Percements et scellements.....	14
04.1.16.1- Règle générale.....	14
04.1.16.2- Obligation de chaque entreprise .....	15
04.1.16.3- Percement après coup .....	15
04.1.17- Frais inter-entreprises.....	15
04.1.17.1- Gravois et nettoyage .....	15
04.1.17.2- Compte prorata .....	15

04.1.18- Livraison des ouvrages .....	16
04.1.18.1- Réserves et entretien des ouvrages .....	16
04.1.18.2- Réception des travaux .....	16
04.1.18.3- Procès Verbaux .....	16
04.1.18.4- Essais COPREC .....	17
04.1.18.5- DOE .....	17
04.1.18.6- DIUO .....	17
04.1.18.7- Garanties .....	18
04.1.18.8- Formation du personnel .....	18
04.1.19- Limites de prestations .....	18
<b>04.2- DESCRIPTION DES OUVRAGES .....</b>	<b>20</b>
04.2.1- VENTILATION .....	20
04.2.1.1- TRAVAUX PREPARATOIRES .....	20
04.2.1.1.1- Contrôle de la vacuité des conduits et de leur intégrité .....	20
04.2.1.1.2- Ramonage des conduits .....	20
04.2.1.1.3- Dépose et évacuation des anciennes coiffes .....	20
04.2.1.1.4- Vérification des trappes de ramonage sur souche .....	21
04.2.1.1.5- Vérification des trappes de ramonage en pieds de conduits (sous-sol) .....	21
04.2.1.1.6- Préparation des souches pour recevoir les appareils .....	21
04.2.1.2- PLAQUES D'OBTURATION .....	21
04.2.1.2.1- Dépose des grilles de ventilation haute et basse WC, SDB et cuisine .....	21
04.2.1.2.2- Plaques d'obturation - 180x280 .....	21
04.2.1.3- EXTRACTEUR SUR CONDUIT SHUNT .....	21
04.2.1.3.1- Extracteur statique Gaz brûlés cuisine .....	22
04.2.1.3.4- Extracteur statique SDB/WC .....	23
04.2.1.3.5- Pied béton et pièce d'adaptation .....	23
04.2.1.3.6- Interrupteur bipolaire de proximité extracteur .....	23
04.2.1.3.7- Système de sécurité (compris avec l'extracteur) .....	23
04.2.1.4- AIR NEUF .....	24
04.2.1.4.1- Création de mortaises - 2 x (160 mm x 12 mm) .....	24
04.2.1.4.2- Entrée d'air acoustique autoréglable 45 m3/h .....	24
04.2.1.5- AIR VICIE .....	24
04.2.1.5.1- Bouche d'extraction autoréglable CUISINE 20/75 m3/h (T1 Bat C) .....	24
04.2.1.5.2- VMR Cuisines (T1 Bat B) .....	25
04.2.1.5.3- Bouche d'extraction autoréglable CUISINE 30/90 m3/h (T2) .....	25
04.2.1.5.4- Bouche d'extraction autoréglable CUISINE 45/105 m3/h (T3) .....	25
04.2.1.5.5- Bouche d'extraction autoréglable CUISINE 45/120 m3/h (T4) .....	26
04.2.1.5.6- Bouche d'extraction autoréglable CUISINE 45/135 m3/h (T5/T6) .....	26
04.2.1.5.7- Bouche d'extraction autoréglable SDB 30 m3/h .....	26
04.2.1.5.8- Bouche d'extraction autoréglable WC 5/30 m3/h .....	26
04.2.1.5.9- Bouche d'extraction autoréglable WC/SDB 30 m3/h .....	27
04.2.1.5.10- VMR Salles de bains (T1 Bat B) .....	27
04.2.1.6- RESEAU D'AIR .....	27
04.2.1.6.8- Liaison Soffite .....	27
04.2.1.6.9- Option :Plus-value pour liaison Soffite en placoplâtre avec remise en peinture (soffite) .....	27
04.2.1.7- ELECTRICITE ET REGULATION .....	27
04.2.1.7.1- Module de gestion extracteur "DRIVE BOX\.....	28
04.2.1.7.2- Câblages armoire commune - module de gestion .....	28

---

04.2.1.7.3- Câblages module de gestion - extracteurs en toiture.....	29
04.2.1.7.4- Câblages report de défaut et voyants .....	29
04.2.1.7.5- Interrupteur VMR.....	29
04.2.1.7.6- Câblage VMR.....	29
04.2.1.8- DIVERS.....	30
04.2.1.8.1- Percements et rebouchages.....	30
04.2.1.8.2- Forfait aléas logements.....	30
04.2.1.8.3- Détalonnage de portes intérieures .....	30
04.2.1.8.3.1- Logement T1 (nb=2).....	30
04.2.1.8.3.2- Logement T2 (nb=4).....	30
04.2.1.8.3.3- Logement T3 (nb=5).....	30
04.2.1.8.3.4- Logement T4 (nb=7).....	30
04.2.1.8.3.5- Logement T5 (nb=8).....	30
04.2.1.8.3.6- Logement T6 (nb=9).....	30
04.2.1.8.4- Joint de calfeutrement.....	31
04.2.1.8.4.1- Porte palière - dim 0,93x2,05ht .....	31
04.2.1.8.4.2- Fenêtre salle de bains - dim 1,20x0,45ht .....	31
04.2.1.8.4.3- Porte séchoir - dim 0,93x2,05ht.....	31
04.2.1.8.5- Quitus logement .....	31
04.2.1.8.6- Mise en service fabricant et paramétrages .....	31
04.2.1.8.7- PV et essais .....	31
<b>OPTIONS.....</b>	<b>32</b>

## 04- VENTILATION HYBRIDE AUTOREGLABLE

### 04.1- DONNEES GENERALES

#### 04.1.1- Préambule

Ce cahier est un document qui complète les Devis Descriptifs des différents lots, et ne peut, en tout état de cause, être dissocié de ces documents. Dans le cas de manque de concordance entre ces divers documents, les descriptifs particuliers à chaque corps d'état ont priorité sur ce cahier.

#### 04.1.2- Normes et règlements

L'entreprise du présent lot devra exécuter ses ouvrages selon les règles de l'Art et les textes en vigueur au jour de la soumission, et notamment :

Textes juridiques généraux :

- Code civil
- Code de l'urbanisme
- Code de la construction et de l'habitation
- Code de la santé publique
- Code du travail et arrêtés préfectoraux

Selon les D.T.U. et plus particulièrement :

- DTU 24.1 (NF P 51-201-1 de février 2006) : Travaux de fumisterie - systèmes d'évacuation des produits de combustion desservant un ou des appareils ;
- DTU 24.2 (NF P 51-202-1 de décembre 2006) Travaux d'âtrerie ;
- DTU 59.1 NF P 74-201 d'octobre 1994) : Travaux de peinture des bâtiments ;
- DTU 61.1 (NF P 45-204 d'août 2006) : Installations de gaz dans les locaux d'habitation ;
- DTU 60.1 (NF P 40-201 de mai 1993) : Plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation ;
- DTU 60.11 (NF P 40-202 d'octobre 1988) : Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales ;
- DTU 60.2 : (NF P 41-220 d'octobre 2007) : Canalisations en fonte - évacuations d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes ;
- DTU 60.3 (NF P 41-211 de mai 2007) : Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié, eau froide avec pression ;
- DTU 60.32 (NF P 1-1 de novembre 2007) : Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié - Evacuation des eaux pluviales ;
- DTU 60.33 (NF P 1-2 d'octobre 2007) : Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié - Evacuation des eaux usées et eaux vannes ;
- DTU 60.5 (NF P 41-221 de mai 1993) : Canalisations en cuivre - distribution d'eau froide et chaude sanitaire, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales, installations de génie climatique ;
- DTU 65.3 (NF P 52-211 de mai 1993) : Travaux relatifs aux installations de sous-stations d'échange à eau chaude

- sous pression ;
- DTU 65.4 (NF P 52-221 de février 1969) : Chaufferies aux gaz et aux hydrocarbures liquéfiés ;
- DTU 65.7 (NF P 52-302 de mai 1993) : Exécution des planchers chauffants par câbles électriques enrobés dans le béton ;
- DTU 65.9 (NF P 52-304 de mai 1993) : Installations de transport de chaleur ou de froid et d'eau chaude sanitaire entre productions de chaleur ou de froid et bâtiments ;
- DTU 65.10 (NF P 52-305 de mai 1993) : Canalisations d'eau chaude ou froide sous pression et canalisations d'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales à l'intérieur des bâtiments ;
- DTU 65.11 (NF P 52-203 de mai 1993) : Dispositifs de sécurité des installations de chauffage central concernant le bâtiment ;
- DTU 65.12 (NF P 50-601 de mai 1993) : Réalisation des installations de capteurs solaires plans à circulation de liquide pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire ;
- DTU 65.14 (NF P 52-307 de juillet 2006) : Exécution de planchers chauffants à eau chaude ;
- DTU 68.1 (XP P 50-410 de juillet 1995) : Installations de ventilation mécanique contrôlée - Règles de conception et de dimensionnement ;
- DTU 68.2 (XP P 50-411 de mai 1993) : Exécution des installations de ventilation mécanique.
- DTU 68.3 : Exécution des installations de ventilation mécanique.
- DTU 67 : Installations de réfrigération
- DTU 70 : Installations électriques des bâtiments d'habitation

Selon la liste des fascicules et plus particulièrement :

- CC0 : Installation de génie climatique (dispositions générales).

- CC1 : Conception des installations de chauffage central à eau chaude ou à eau surchauffée à basse température.
- CC2 : Dimensionnement de ces mêmes installations.
- CC3 : Réalisation de ces mêmes installations.
- CC4 : Conception des installations de chauffage à air chaud pulsé destiné au chauffage d'ambiance des locaux industriels.
- CC5 : Dimensionnement de ces mêmes installations.
- CC6 : Réalisation de ces mêmes installations.

Selon les règles de calculs et plus particulièrement :

- DTU-Th k77 : Règles de calcul des caractéristiques thermiques utiles des parois de construction. ;
- DTU-Th, titre II : Règles de calcul des déperditions de base des bâtiments ;
- DTU 60.11 (NF P 40-202 d'octobre 1988) : Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales ;

Selon les normes françaises diffusée par l'AFNOR et plus particulièrement :

- NF A 49 : Tubes aciers
- NF P 52 : Matériels de régulation
- NF S 61 : Sécurité incendie
- NF D 32-301 : Cuisinières métalliques à feu continu pour combustibles solides
- FD D 35-001 : Choix d'un appareil de chauffage indépendant (combustibles solides, liquides et gazeux) en fonction du volume à chauffer (Fascicule de documentation)
- NF D 35-376 : Chauffage - Appareils de chauffage continu ou intermittent, appareils d'agrément, fonctionnant au bois, mixtes ou transformables - Terminologie - Caractéristiques
- NF EN 303-5 : chaudières spéciales pour combustibles solides, à chargement manuel et automatique, puissance

- utile inférieure ou égale à 300 kW - Définitions, exigences, essais et marquage.
- NF EN 12809 : Chaudières domestiques à combustible solide destinées à être implantées dans le volume habitable - Puissance calorifique nominale inférieure ou égale à 50 kW - Exigences et méthodes d'essais
- NF EN 12815 : Cuisinières domestiques à combustible solide - Exigences et méthodes d'essais
- NF EN 12828 : Conception des systèmes de chauffage à eau chaude
- NF EN 13229 : Foyers ouverts et inserts à combustibles solides - Exigences et méthodes d'essais
- NF EN 13240 : Poêles à combustibles solides - Exigences et méthodes d'essais
- Pr EN 14785 : Projet de norme - appareils à granulés (finalisée courant 2006)
- NF EN 31-010 : Récupérateurs de chaleur utilisant l'eau comme liquide caloporteur et placés dans le foyer des cheminées d'agrément utilisant un combustible solide
- NF EN 31-502 : Générateurs-pulseurs d'air chaud aux combustibles solides
- NF EN 31-361 : Chaudières autonomes à chauffe manuelle fonctionnant aux combustibles solides destinées au chauffage central
- NF EN 13141 qui déterminent des méthodes de mesure de performance.
- NF EN 292-2, Sécurité des machines — Notions fondamentales, principes généraux de conception — Partie 2 : Principes techniques et spécifications.
- NF ENV 12097, Ventilation des bâtiments — Réseau de conduits — Prescriptions relatives aux composants destinés à faciliter l'entretien des réseaux de conduits.
- NF EN 12792, Ventilation des bâtiments — Symboles, terminologie et symboles graphiques.
- NF EN 13141-1, Ventilation des bâtiments — Essais des performances des composants/produits pour la ventilation des logements — Partie 1 : Dispositifs de transfert d'air montés en extérieur et en intérieur.
- NF EN 13141-2, 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 EN 13141-3, Ventilation des bâtiments — Essais des performances des composants/produits pour la ventilation des logements — Partie 3 : Hottes de cuisine pour utilisation domestique.
- NF EN 13141-4, Ventilation des bâtiments — Essais des performances des composants/produits pour la ventilation des logements — Partie 4 : Ventilateurs utilisés dans les systèmes de ventilation des logements.
- NF EN 13141-5, Ventilation des bâtiments — Essai des performances des composants/produits pour la ventilation des logements — Partie 5 : Capots et dispositifs de sortie en toiture.
- NF EN 13141-6, Ventilation des bâtiments — Essai des performances des composants/produits pour la ventilation des logements — Partie 6 : Kits pour des systèmes de ventilation simple flux pour logement individuel.
- NF EN 13141-7, Ventilation des bâtiments — Essai des performances des composants/produits pour la ventilation des logements — Partie 7 : Essais de performance des bouches d'alimentation et d'évacuation (y compris la récupération de chaleur) pour les systèmes de ventilation caniques prévus pour les logements individuels.
- NF EN 60335-2-31, Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues — Deuxième partie: règles particulières pour les hottes de cuisine (CEI 60335-2-31:1995).
- NF EN 60335-2-80, Appareils électrodomestiques et analogues — Sécurité — Partie 2-80 :
- Règles particulières pour les ventilateurs (CEI 60335-2-8:2002).
- NF C 15.100 : L'entreprise devra tenir compte, dans la fourniture et la pose des matériels mis en oeuvre, du classement des locaux au sens de la norme NFC 15.100 et de la liste établie par l'organisme de contrôle.

Selon les arrêtés et décrets et plus particulièrement :

- **Arrêté du 22 octobre 1969** : Conduits de fumée desservant des logements. Cet arrêté définit les principales règles en matière de conduits de fumée, notamment :
  - Section du conduit : uniformité, qualité des parois intérieures, dimensionnement
  - Dévoiements
  - Position des orifices extérieurs en cas de tirage naturel
  - Spécifications d'utilisation de conduits collectifs
  - Conduits à tirage mécanique : le dispositif doit permettre en cas de panne l'évacuation des fumées par tirage naturel ou l'arrêt de la combustion.

- **Règlement Sanitaire Départemental Type** (circulaire du 09/08/78 modifiée : art 31 et 53)

Ce document fixe les règles en matière d'entretien des installations et notamment de ramonage. En ce qui concerne le ramonage, il précise que cette action doit avoir lieu au moins une fois par an. Toutefois, « les conduits de fumée habituellement en fonctionnement et desservant des locaux d'habitation et des locaux professionnels annexes doivent être ramonés deux fois par an, dont une fois pendant la période d'utilisation » dans le cas de combustibles solides. Il précise aussi que « l'on entend par ramonage le nettoyage par action mécanique directe de la paroi intérieure du conduit de fumée afin d'en éliminer les suies et dépôts et d'assurer la vacuité du conduit sur toute sa hauteur ». Ce règlement spécifie de plus quelques règles en matière de tubage et de chemisage des conduits.

- **Arrêté du 24 mars 1982 : Aération des logements**

Cet arrêté stipule qu'en cas d'installation d'appareils à combustion dans un logement, le système d'aération doit pouvoir assurer les débits nécessaires à leur bon fonctionnement.

D'autre part, les conduits de fumée situés dans les logements ne peuvent être raccordés à un dispositif mécanique que si :

- L'évacuation de l'air de ventilation est également obtenue par un dispositif mécanique
- Les deux dispositifs mécaniques sont communs ou ne peuvent fonctionner que simultanément
- En cas de panne du dispositif mécanique servant à l'évacuation des fumées ou des gaz brûlés, celle-ci est assurée par tirage naturel à moins que la combustion ne soit automatiquement arrêtée.

- **Décret 93-1185 du 22 octobre 1993 : Sécurité des consommateurs en ce qui concerne les foyers fermés de cheminée et les inserts utilisant les combustibles solides** Ce texte exprime les règles suivantes que doivent respecter les appareils : ils doivent satisfaire aux exigences de sécurité définies en annexe du décret, porter un texte de mise en garde, être accompagné d'une notice précisant les instructions nécessaires à la mise en place du foyer et à l'utilisation de l'appareil. Les exigences de sécurité à respecter sont celles qui sont définies en annexe du décret ou les exigences de la norme NF D 35-376. S'ils sont exclus de cette norme, les appareils doivent alors respecter les exigences minimales définies dans l'annexe du décret

Textes régissant des Établissement Recevant du Public (ERP):

- Règlement de sécurité contre l'incendie dans les ERP – Arrêté du 25 juin 1980 modifié par arrêté du 22 novembre 2004 / Arrêté du 4 juin 1982
- Arrêté du 22 juin 1990 modifié portant approbation de dispositions complétant le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les E.R.P.
- Arrêté du 23 juin 1978 relatif aux installations fixes de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire
- Accessibilité des handicapés
- Règlement sanitaire départemental type

**La liste présentée ci-dessus ne peut en aucun cas être considérée comme exhaustive. Le titulaire du marché doit, en toute hypothèse, réaliser ses prestations dans le respect des règles de l'art et de l'ensemble des normes et autres règles qui lui sont opposables en sa qualité de professionnel.**

#### 04.1.3- Connaissance du projet

La nomenclature des travaux du présent lot a été analysée avec le plus grand soin possible dans le présent CCTP.

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) a pour objet, la description des travaux et des particularités de l'opération.

L'entrepreneur est tenu d'en prendre connaissance dans sa totalité et ne pourra se prévaloir d'une non-connaissance des travaux confiés à son corps d'état.

De même, l'entrepreneur est tenu de consulter les plans et les détails, fournis à l'appui du présent devis, il ne pourra jamais prétendre les avoir ignorés.

L'entrepreneur est tenu de procéder à une vérification approfondie des documents qui lui seront remis en vue de l'établissement de ses prix forfaitaires et de signaler le cas échéant, au cabinet PEGIME, les erreurs, contradictions ou omissions qu'il pourrait constater et ceci pendant la période d'étude de sa proposition ; en tout état de cause, jamais après la



remise de celle-ci.

Le fait d'avoir soumissionné suppose que l'entrepreneur a obtenu tous les renseignements nécessaires à la parfaite réalisation de ses travaux, qu'il a visité les lieux, et qu'il s'engage à exécuter ces ouvrages dans les règles de l'Art, et ce, sans jamais pouvoir prétendre à aucun supplément sur les prix convenus, qui ne seraient et ne pourraient d'ailleurs être financés. Il ne saurait se prévaloir ultérieurement à la conclusion du marché, d'une connaissance insuffisante des sites, lieux et terrains d'implantation, nature du sol, moyens d'accès, conditions climatiques en relation avec l'exécution de ses travaux.

Les matériaux employés seront de premier choix et mis en oeuvre suivant les règles de l'art, et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux.

L'entrepreneur devra la livraison des installations en parfait état de service.

#### 04.1.4- Volume des travaux

\* Description succincte des travaux :

Le présent Devis Descriptif a pour objet de décrire l'ensemble des prestations liées à la réalisation des travaux suivants :

REHABILITATION ENERGETIQUE  
RESIDENCE "LE BONNETERRE"  
104-108, rue du 4 août  
1-7, rue Auguste Blanqui  
69 100 VILLEURBANNE

Concernant lot : VENTILATION HYBRIDE

Le bâtiment est classé en 3ème famille et de type A

#### 04.1.5- Contenu des prix forfaitaires

\* Lot traité globalement et forfaitairement :

Les prix forfaitaires devront comprendre toutes les fournitures, façons et accessoires nécessaires au parfait achèvement des ouvrages en conformité avec l'art de bâtir et avec les lois et règlements en vigueur, même si certaines de ces fournitures ou façons n'étaient pas mentionnées dans les documents relatifs à ces ouvrages.

L'entrepreneur ne pourra modifier ultérieurement ses prix forfaitaires en invoquant une définition insuffisante des travaux qu'il est présumé connaître parfaitement au moment de l'établissement de ces prix.

Si l'entrepreneur estime qu'il y a dans le dossier de consultation des omissions, erreurs ou non-conformités avec la réglementation en vigueur qui le conduise à modifier ou à compléter les dispositions prévues dans ce dossier, il devra en tenir compte dans l'établissement de son prix. Cette modification s'accompagnerait d'une note explicative séparée et annexée à son offre.

#### 04.1.6- Base de calcul

Altitude du site : **180 m**

Température extérieure de base : **-10°C**

Température à atteindre dans les pièces : **21°C**

#### 04.1.7- Réception des lieux

Le fait de commencer les travaux, suppose que l'entrepreneur accepte les lieux tels qu'ils sont. Il devra, pour éviter tout conflit avec les autres entrepreneurs, réceptionner les ouvrages sur lesquels il aura à travailler.

S'il avait des réserves à formuler, il devrait demander l'inscription en P.V au coordinateur de travaux, avant tout commencement d'exécution de sa part. Passé ce délai, sa réclamation serait jugée irrecevable.

#### 04.1.8- Protection des ouvrages

L'entrepreneur est responsable de tous les dégâts qu'il pourrait occasionner sur ses ouvrages, les ouvrages des autres corps d'état ou les ouvrages mitoyens. Dégâts qui pourraient survenir soit de son fait, soit de celui de son personnel ou des intempéries : gel, déshydratation, etc...

La remise en état serait alors à sa charge et à ses frais et ceci sans délai d'exécution. Pour pallier à ces inconvénients, il lui appartient donc de prendre toutes précautions utiles :

- Protections, bâchages, etc...
- Protection contre le vol, qui sont implicitement contenues dans sa proposition.

Il assurera directement ou par l'entremise d'un responsable compétent, une surveillance sérieuse de son chantier.

#### 04.1.9- Sécurité et contrainte sur site

##### 04.1.9.1- Autorité et moyens du coordonnateur SPS

\* Autorité du coordonnateur SPS:

Les coordonnateur SPS doit informer le Maître d'ouvrage et la Maîtrise d'Oeuvre sans délai, et par tous les moyens, de toute violation par les intervenants, y compris les entrepreneurs, des mesures de coordination qu'il a définies, ainsi que des procédures de travail et des obligations réglementaires en matière de sécurité et de protection de la santé des travailleurs sur les chantier.

En cas de danger(s) grave(s) et imminent(s) menaçant la sécurité ou la santé d'un intervenant ou d'un tiers (tels que chute de hauteur, ensevelissement...), le coordonnateur S.P.S. doit prendre les mesures nécessaires pour supprimer le danger. Il peut, à ce titre, arrêter tout ou partie du chantier.

\*Moyens donnés au coordonnateur SPS:

Le coordonnateur S.P.S. a libre accès au chantier. L'entrepreneur communique directement au coordonnateur S.P.S. :

- - Tous les documents relatifs à la sécurité et à la protection de la santé des travailleurs.
- - La liste tenue à jour des personnes qu'il autorise à accéder au chantier.
- - Dans les 5 jours qui suivent la notification du marché, les effectifs prévisionnels affectés au chantier.
- - Les noms et coordonnées de l'ensemble des sous-traitants quel que soit leur rang. Il tient à sa disposition leurs contrats.
- - Tous les documents relatifs à la sécurité et à la protection de la santé des travailleurs demandés par le coordonnateur.
- - La copie des déclarations d'accident du travail.
- - L'entrepreneur s'engage à respecter les modalités pratiques de coopération entre le coordonnateur S.P.S. et les intervenants, définies dans le document visé du présent C.C.A.P.

L'entrepreneur informe le coordonnateur S.P.S. :

- - De toutes les réunions qu'il organise lorsqu'elles font intervenir plusieurs entrepreneurs et lui indique leur objet,
- - De ses interventions au titre de la garantie de parfait achèvement.

L'entrepreneur donne suite, pendant toute la durée de l'exécution de ses prestations, aux avis, observations ou mesures préconisées en matière de sécurité et de protection de la santé des travailleurs par le coordonnateur S.P.S. Tout différend entre l'entrepreneur et le coordonnateur S.P.S. est soumis au maître d'ouvrage.

A la demande du coordonnateur S.P.S. l'entrepreneur vise toutes les observations consignées dans le registre journal. L'entrepreneur s'engage à introduire dans les contrats de sous-traitance les clauses nécessaires au respect des prescriptions de la loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993.

#### **04.1.9.2- Obligation générale de l'entrepreneur**

\* Pour chaque entrepreneur :

Chaque entrepreneur, en ce qui le concerne est tenu de prendre ou de faire prendre toutes les dispositions afin d'assurer la sécurité du chantier, l'hygiène, la santé et la sécurité des travailleurs et la sécurité publique, en répondant à toutes les obligations mises à sa charge par les textes réglementaires en vigueur.

\* Spécialement :

L'entrepreneur doit procéder aux épreuves et vérifications réglementaires du matériel sur le chantier tels que :

- les échafaudages
- les garde-corps ou filets
- les engins de levage
- les installations électriques...

Il peut charger de ces vérifications et sous sa responsabilité une personne ou un organisme compétent

#### **04.1.9.3- Établissement en activité**

\* Travaux effectués dans un établissement en activité :

Lorsque le chantier n'est pas clos et indépendant et que les travaux, objet du marché, sont effectués dans un établissement en activité, ils sont soumis aux dispositions du décret 92/158 du 20 février 1992.

#### **04.1.9.4- Équipements individuels et communs**

\* Casques et garde-corps de chantier :

L'entrepreneur de gros-œuvre est tenu d'assurer la sécurité des personnes en visite sur le chantier. Il devra fournir en quantité suffisante les casques de chantier et prévoir toutes les protections nécessaires pour éviter tout accident sur ces personnes lors de leurs déplacements sur le chantier.

#### **04.1.9.5- Responsabilité collective**

Responsabilité collective :

Conformément au décret du 8 janvier 1965 concernant la sécurité des personnes (clôture complète du chantier), toutes les mesures de sécurité nécessaires à la protection des personnes intérieures et extérieures à la réalisation du chantier (passants et visiteurs) devront être prévues à la charge de l'entrepreneur concernant son lot. Bien que la responsabilité de la maîtrise d'œuvre ne puisse en aucun cas être mise en cause. L'entrepreneur ne pourra refuser de compléter ou d'améliorer les mesures de protection déjà prises si elles sont jugées insuffisantes.

### **04.1.10- Coordination technique**

#### **04.1.10.1- Coordination de l'entreprise**

\* Coordination propre à l'entreprise :

L'entrepreneur coordonnera toutes les actions et assurera toutes les mises au point nécessaires à l'harmonisation et à la perfection de ses ouvrages. Il recherchera toutes indications qui lui sont utiles à l'adaptation de ses ouvrages et fournitures. Il réalisera les travaux préparatoires indispensables. Les conditions imposées à l'entrepreneur devront être respectées, notamment les prévisions d'exécution, les impératifs de fourniture et de mise en œuvre. Toute insuffisance à ces dispositions sera supportée financièrement par l'entrepreneur.

#### **04.1.10.2- Coordination avec les autres corps d'état**

\* Coordination avec les autres corps d'état:

L'entrepreneur devra réaliser ses ouvrages en parfaite coordination avec tous les autres corps d'état.

S'il y avait une emprise quelconque sur la voie publique, la demande d'autorisation serait préalablement déposée à la Mairie ou faite par l'entrepreneur de ce lot. Toutes ces sujétions étant incluses dans ses prix et délais d'exécution.

#### **04.1.10.3- Bureau de contrôle**

\* Bureau de contrôle :

Il est porté à la connaissance des entreprises que le Maître d'Ouvrage nomme un bureau de contrôle technique ayant pour mission de contribuer à la prévention des différents aléas techniques susceptibles d'être rencontrés dans la réalisation des ouvrages. Les entrepreneurs sont tenus de se soumettre à toutes vérifications, examens et essais que le bureau de contrôle jugera nécessaire. Les frais d'études et d'analyses seront à la charge des différents lots.

### **04.1.11- Documents de l'offre**

#### **04.1.11.1- Documents à fournir**

L'entrepreneur devra joindre obligatoirement à sa soumission et aux pièces annexes définies au C.C.A.P.:

- Le présent document daté et signé.
- Le Devis Quantitatif Estimatif (DQE) daté et signé.
- Le croquis et notes éventuels détaillant les techniques de mise en oeuvre.
- Le mémoire technique de l'entreprise

#### **04.1.11.2- Présentation du devis estimatif**

\* Devis estimatif :

Le devis estimatif sera présenté suivant l'ordre des articles du quantitatif joint, sous peine de rejet pur et simple de la proposition.

Il devra d'autre part, signaler lors de sa remise et en aucun cas après, les travaux que le quantitatif fourni n'auraient à son avis pas explicitement prévus. Ces travaux devront être chiffrés par l'Entreprise.

#### **04.1.11.3- Variantes**

Dans un but d'économie ou de rapidité d'exécution, l'entrepreneur peut proposer soit des matériaux différents, soit un système constructif différent, sans toutefois nuire à la qualité de la prestation. Il ne pourra le faire sans que les dits matériaux soient conformes aux exigences légales. Cette proposition devra alors figurer en variante de sa soumission, mais seulement en variante, avec un court exposé des motifs. Le BET jugera du bien fondé et transmettra au Maître de l'ouvrage, avec tout avis nécessaire, pour décision.

Ces matériels ou équipements ainsi proposés devront faire l'objet de présentation sous forme d'échantillons, chaque fois que le Maître de l'ouvrage ou le BET l'exigeront.

### **04.1.12- Dossier technique**

Le dossier technique de l'entrepreneur devra inclure :

- Les plans d'atelier et de chantier : tous les détails de mise en oeuvre, cotés, suivant les techniques adoptées par l'entreprise, les plans de réservations cotés, toutes notes de calculs nécessités par l'utilisation de références différentes des prescriptions, les caractéristiques de tous les appareils proposés par l'entreprise (marque, type, etc.) avec documentations techniques correspondantes (liste non-exhaustive).

- - Les notes de calculs dans le cas de variantes,

- - Les procédures de fabrication, de montage,
- - Les procès-verbaux d'essais d'étude et d'agrément,
- - Les fiches techniques des matériaux utilisés,
- - La description des techniques particulières, hors, mises en oeuvre pour respecter le Cahier des Charges.

Ce dossier est accompagné des échantillons requis. Après la signature du présent marché, l'Entrepreneur soumet à la Maîtrise d'Oeuvre, pour approbation, la liste des documents technique et le calendrier de production de ces documents. Ce calendrier est compatible avec le calendrier d'exécution, et tient compte des temps d'approbation et des éventuels allers-retours.

\*Les plans d'exécution:

Les plans d'exécution doivent définir à eux seuls complètement les formes et la constitution des ouvrages, de toutes leurs pièces et leurs assemblages. Ils comprennent les plans de repérage, les plans d'implantation et les plans de détails, chacun d'eux étant établi à une échelle appropriée.

L'ensemble des détails d'assemblages est représenté avec, pour chaque assemblage, la totalité des pièces dessinées à l'échelle ainsi que les éléments contigus mis en oeuvre par d'autres lots. Les plans d'exécution sont établis à partir du dossier et des indications fournis par la Maîtrise d'Oeuvre, en cohérence avec le tracé géométrique, la note de calculs et les procédures de fabrication et de montage.

Ces plans sont exécutés conformément aux règles de l'art, et comprennent notamment les indications suivantes :

- la nomenclature et le repérage des éléments
- toutes les dimensions des éléments
- toutes les sujétions de raccordement avec les autres corps d'état
- tous les percements, réservations ou trémies pour les passages de gaines, conduits, canalisations des autres corps d'état
- tous les tracés des canalisations avec leur nature et indication des diamètres et débits cumulés
- les plans en chaufferie
- les surcharges admissibles sur les divers éléments ou zones

L'Entrepreneur effectue en outre l'ensemble des analyses des phases de montage. L'Entrepreneur modifie, à sa charge, les points de la note de calculs qui font l'objet d'une objection de la part de la Maîtrise d'Oeuvre (objection d'ordre technique ou pour non-respect de l'esprit de la conception initiale).

#### 04.1.13- Nota important

\* Modifications des travaux :

Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de ne traiter qu'une partie du projet, l'entreprise ne pourra demander aucun supplément pour commande partielle.

\* Modification en cours de travaux :

L'entrepreneur aura à sa charge et sous sa responsabilité toutes les modifications apportées au projet initial, survenues en cours de chantier à la demande du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Oeuvre.

Toutes modifications réglementaires, survenues en cours de réalisation des travaux, devront être signalées par l'adjudicataire du présent lot, qui présentera, pour accord au maître d'ouvrage, le devis de travaux correspondant.

#### 04.1.14- Qualification professionnelle

Il est demandé au soumissionnaire de justifier de sa qualification O.P.Q.C.B. et de ses références en rapport avec la nature des travaux à réaliser pour ce projet.

#### 04.1.15- Mise en oeuvre des matériaux

#### 04.1.15.1- Identification des matériaux

L'entrepreneur devra, pour chaque matériel et matériau, donner au Maître d'Œuvre la fiche produit respectant le présent CCTP accompagnée des PV si nécessaire et des fiches techniques du fournisseur.

Pour les matériaux non traditionnels n'ayant pas d'avis technique certaines de ces règles ne sont pas intégralement applicables du fait de la publication de documents plus récents, tels que de nouvelles règles de calcul de ce fait, les produits ou procédés concernés sans avis doivent obligatoirement faire l'objet d'une évaluation (certification, ATec, ...).

#### 04.1.15.2- Présentation des échantillons

\* Présentation des échantillons :

Dès l'ouverture du chantier, l'Entrepreneur doit présenter à la Maîtrise d'Oeuvre, un échantillon ou une maquette des différents matériaux ou ensemble des différents matériaux décrits dans les devis descriptifs dont il prévoit l'emploi dans un délai de deux semaines maximum après l'ouverture du chantier. Ces échantillons doivent, à la demande du Maître d'Oeuvre, être conservés dans le bureau de chantier durant l'exécution des travaux, de manière à servir de référence. La présentation de ces différents échantillons est faite en accord avec le Maître d'Oeuvre.

Tous les frais relatifs à cette présentation font partie intégrante du Prix Globale et Forfaitaire. L'Entrepreneur reste propriétaire de ces échantillons et il en assure la reprise après la réception des travaux

#### 04.1.15.3- Responsabilités

\* Responsabilité de l'entrepreneur :

La fourniture des matériaux et leur mise en oeuvre étant l'essence même de la profession d'Entrepreneur, ce dernier en est seul responsable vis-à-vis du Maître d'Ouvrage, et est seul tenu responsable des désordres pouvant résulter de l'une ou l'autre cause ou de leur réunion, sans pouvoir se décharger au préjudice du Maître d'Ouvrage de tout ou partie de cette responsabilité.

#### 04.1.15.4- Respect des règles de l'art

\* Respect des normes :

Les fournitures et ouvrages seront fixés et exécutés conformément aux règles de l'Art en respectant les prescriptions des normes AFNOR, cahiers et règles de calcul DTU.

### 04.1.16- Percements et scellements

#### 04.1.16.1- Règle générale

\* Les travaux de l'entreprise de GROS-OEUVRE comprennent :

- Les réservations et incorporation dans les ouvrages à construire.
- Les gros percements dans les murs et planchers existants.
- L'ouverture et le rebouchage des trémies de gaines.
- La révision des parois des gaines techniques.
- La préparation des feuillures pour les remplacements des menuiseries extérieures.
- Les scellements et calfeutrements des huisseries des blocs portes intérieurs.
- Les raccords sur les saignées et encastrement divers.
- La révision des gaines techniques.

\* Les travaux des CORPS D'ETAT comprennent pour leurs ouvrages :

- Les indications des réservations qui leurs sont nécessaires. Les fourreaux et pièces à noyer dans la maçonnerie.
- Les petits percements dans les existants et dans les cloisons
- Les saignées pour les encastrement et leurs rebouchages.
- Les fixations mécaniques de leurs ouvrages par vis sur trous chevillés.
- Les scellements et calfeutrements de leurs ouvrages.
- Les raccords de finition.

\* Gros percements dans les existants :

L'entreprise de GROS OEUVRE (si présente) réalise les ouvertures de trémies et des baies dans les existants ainsi que les gros percements de murs et planchers de plus de 350 mm.

Les entreprises des CORPS D'ETAT ont à leur charge la fourniture et pose des fourreaux, les scellements et rebouchages ainsi que les percements de 0 inférieur à 350 mm.

#### **04.1.16.2- Obligation de chaque entreprise**

\* Obligation de chaque entreprise :

Tous les trous, scellements, calfeutrements, raccords et feuillures sont dus et exécutés pour une parfaite réalisation des ouvrages prévus. Les entrepreneurs ont à leur charge les réservations dans leurs ouvrages concernant les autres prestations. Ils leur appartiennent de se soucier en temps utile des plans de réservations des autres corps d'état dits "techniques".

Seront prévus les trous, trémies, fourreaux nécessaires aux autres entrepreneurs ainsi que les scellements et calfeutrements, recueillis des autres Entrepreneurs. Les trous, trémies, sont rebouchés par un matériau reconstituant le degré de résistance au feu du support. Les percements à réaliser dans l'existant sont à la charge des lots techniques concernés. Compris rebouchages et calfeutrements par du matériau résistance au feu suffisante.

#### **04.1.16.3- Percement après coup**

\* Percements et réservations oubliés :

Les trous non réservés dans le béton, béton armé, faute de spécifications formulées en temps utile, sont exécutés par le lot gros - oeuvre, mais à la charge des entreprises défaillantes. Tous percements après coup jugés dangereux pour l'ouvrage pourront être refusés par la Maîtrise d'Oeuvre. L'entreprise défaillante prendra toutes dispositions nécessaires et supportera toutes conséquences de refus à l'aboutissement d'une solution acceptée par la Maîtrise d'Oeuvre.

### **04.1.17- Frais inter-entreprises**

#### **04.1.17.1- Gravois et nettoyage**

\* Nettoyage en cours de chantier :

Chaque entrepreneur doit les ramassages des gravois et ceci au fur et à mesure de l'avancement. L'entrepreneur doit procéder au nettoyage ou à la remise en état des installations qu'il aura salies ou détériorées. Si l'état de propreté est jugé insuffisant, la Maîtrise d'Oeuvre pourra faire procéder aux enlèvements et nettoyages par un tiers. Les frais engagés seront supportés par les entrepreneurs fautifs, ou s'il y a lieu sera imputés au prorata.

L'entreprise du présent lot, doit le nettoyage des parties communes du chantier en fin de journée et en fin de chantier.

Tous les déblais, déchets et gravois provenant des travaux du présent lot seront évacués aux décharges publiques par le titulaire du présent lot au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

\* Nettoyage en fin de chantier :

Lors de la réception des travaux, les entreprises procéderont aux nettoyages usuels de mise à disposition. La "mise à disposition" est celle qui sera faite pour l'ensemble du bâtiment (ou éventuellement par secteur complet), avant le début de mise en place des équipements du Maître d'Ouvrage.

Si l'état de propreté est jugé insuffisant, la Maîtrise d'Oeuvre pourra faire procéder aux enlèvements et nettoyages par un tiers. Les frais engagés seront supportés par les entrepreneurs fautifs, ou s'il y a lieu sera imputés au prorata.

L'entreprise du présent lot, doit le nettoyage des parties communes du chantier en fin de journée et en fin de chantier.

Il est rappelé à l'entrepreneur de veiller à ce qu'aucun dégât ou salissure quelconque ne soit fait aux ouvrages des autres corporations.

#### **04.1.17.2- Compte prorata**

\* Convention:

Une convention inter-entreprise sera mise en place pour les dépenses communes à la vie du chantier telles que (liste

non-exhaustive) :

- l'électricité,
- l'eau
- les dispositifs à la sécurité des ouvriers,
- les installations sanitaires
- les dépenses de treuil
- etc

## 04.1.18- Livraison des ouvrages

### 04.1.18.1- Réserves et entretien des ouvrages

#### \* Réserves :

En fin de chantier, l'entrepreneur procédera à la révision complète de ses ouvrages et exécutera tous les travaux nécessaires afin que ceux-ci soient livrés en parfait état de fonctionnement, de finition et de propreté. L'entrepreneur donnera à ses ouvrages les jeux nécessaires pour en assurer le bon fonctionnement, jusqu'à réception et chaque fois que cela s'imposera.

#### \* Entretien des ouvrages

Durant la période de garantie contractuelle, l'entrepreneur devra procéder à l'entretien de ses ouvrages, donner les jeux nécessaires et assurer le remplacement de tout ou partie d'ouvrage jugé défectueux.

Tous les frais de raccords, de réfection de remise en peinture et de nettoyage suite à la révision, l'entretien, la remise en état ou le remplacement de tout ou partie d'ouvrage sera également à la charge de l'entrepreneur, y compris durant la période de garantie contractuelle.

### 04.1.18.2- Réception des travaux

#### \* Principe des réceptions de travaux :

Du fait du contrat, l'entrepreneur est tenu de livrer l'objet de son travail. La réception sera unique. Un procès verbal sera dressé et deviendra acte contradictoire par lequel le Maître d'Ouvrage donnera quitus à l'entrepreneur de l'exécution de ses ouvrages.

#### \* Contrôle des DTU :

Les contrôles et vérifications sont effectués conformément aux méthodes indiquées dans les ouvrages et DTU publiés de l'Association Française de Normalisation. A la livraison, le contrôle porte sur l'origine, le classement, l'épaisseur et les Normes des matériaux afin de s'assurer qu'ils sont conformes au présent Devis Descriptif et aux échantillons agréés. A la mise en oeuvre des matériaux, les contrôles permettent de s'assurer que les règles d'exécution de DTU ont été observées.

#### \* Réception par le Maître d'Ouvrage :

A la réception des travaux, le Maître de l'Ouvrage ou son représentant prend en charge la conduite, la maintenance et l'entretien des installations.

Il appartient à l'installateur d'informer l'utilisateur sur le fonctionnement de l'installation, sur sa conduite et sur les travaux de maintenance et d'entretien qui sont un gage de pérennité des ouvrages.

#### \* Avertissement sur la réception des ouvrages des autres corps d'état :

L'entrepreneur du présent lot devra fournir aux entreprises intéressées suivant le planning général des travaux, toutes les informations nécessaires sur documents graphiques. Dans le cas de retard de production de ces informations, les conséquences financières en découlant seront imputées au présent lot. Avant exécution de ses propres travaux, l'entrepreneur du présent lot devra vérifier les ouvrages exécutés par les autres corps d'état. Sans remarques de sa part, il prendra à sa charge toutes les sujétions nécessaires afin que ses propres travaux soient réalisés dans les règles de l'art.

### 04.1.18.3- Procès Verbaux

#### \* P.V. acoustiques :

L'entrepreneur fournira les PV d'essai de tous les matériaux et ouvrages pour lesquels des performances acoustiques sont



requis, soit par réglementation, soit par le CCTP (inclus notamment l'isolement aux bruits d'impact et le coefficient d'absorption). Ces PV d'essai seront réalisés conformément aux normes françaises en vigueur. Les PV d'essai en laboratoire devront être récents (de moins de trois ans).

**\* P.V. de résistance au feu :**

L'entrepreneur fournira les PV d'essai, en cours de validité, de tous les matériaux, matériels et ouvrages pour lesquels un degré de résistance au feu ou de comportement de réaction au feu est exigé, soit par réglementations et normes de sécurité, soit par le CCTP ou éventuellement le rapport sécurité incendie établi par le bureau de contrôle.

**\* Justification des P.V. :**

L'entrepreneur justifiera par tout moyen reconnu que les PV d'essai correspondent à ses ouvrages exécutés, ainsi qu'aux matériaux et matériels utilisés.

#### **04.1.18.4- Essais COPREC**

**\* Essais COPREC :**

En vue de la qualité des matériaux, tous les essais obligatoires visés aux CCTP, et demandés par le bureau de contrôle éventuel ou l'architecte seront dus par les entrepreneurs. Tout entrepreneur doit satisfaire aux essais complémentaires que la Maîtrise d'Oeuvre lui demanderait durant l'exécution des travaux ou même après. D'autre part, les entrepreneurs devront effectuer les essais COPREC N°1 avant la réception des travaux et le résultat devra faire l'objet d'un procès-verbal rédigé selon l'annexe COPREC N°2.

#### **04.1.18.5- DOE**

**\* Dossiers des Ouvrages Exécutés :**

Le présent lot doit fournir en fin de chantier le DOE, remis en 3 exemplaires papiers et un exemplaire CD comprenant :

- L'ensemble des plans d'exécution, schémas et notes de calcul mis à jour et conformes aux ouvrages exécutés (plans installations techniques et des réseaux de canalisation de tous les fluides y compris réseaux d'évacuation).
- L'ensemble des bordereaux de demande d'acceptation préalable (DAP).
- Les fiches techniques des matériels et matériaux mis en œuvre, ces fiches seront suffisamment détaillées pour permettre à l'utilisateur d'effectuer ou de faire effectuer l'entretien courant par son personnel.
- La liste des matériels et équipements y compris coordonnées des fournisseurs.
- les notices de fonctionnement et des prescriptions de maintenance (fournies par les entreprises ou leurs fournisseurs) des éléments d'équipement mis en œuvre.
- Les procès verbaux d'essai pour les matériaux et les ouvrages devant avoir des performances acoustiques, coupe feu, stable au feu,....
- Les certificats de conformité et de garantie
- Les attestations de versement des primes d'assurance pendant la durée d'exécution des travaux.
- Les documents particuliers signalés au CCTP et éventuellement au CCAP

#### **04.1.18.6- DIUO**

**\* Dossier d'Intervention Ulérieures sur les Ouvrages :**

Les DIUO comprennent les éléments suivants :

- - La notice de fonctionnement expliquera en termes simples et concis la procédure de mise en service de fonctionnement et de mise à l'arrêt des installations. Elle décrira la fonction des organes principaux, la fonction et l'action des organes de régulation, de sécurité, etc. Elle reprendra en termes simples et adaptés la procédure de programmation des installations (les notices des constructeurs étant habituellement trop généralistes).
- - La notice d'entretien décrira les travaux de maintenance et d'entretien sur chacun des organes des installations ainsi que leur fréquence. Cette notice rédigée par l'installateur sera présentée sur un document unique sous

forme de tableau (les notices d'entretien des fabricants des différents équipements, même regroupés, étant généralement trop compliquées à exploiter). Cette notice devra notamment expliquer clairement les précautions à prendre en matière de sécurité lors des travaux d'entretien.

#### 04.1.18.7- Garanties

**\* Garantie décennale :**

Elle s'applique pour tous les dommages qui :

- soit compromettent la solidité du bâtiment ;
- soit affectent les éléments d'équipement rendant le bâtiment impropre à sa destination (usage normal) ;
- soit affectent les éléments d'équipement "indissociables" (faisant indissociablement corps avec les ouvrages de viabilité, de fondation, d'ossature, de clos ou de couvert. Un élément d'équipement est considéré comme formant indissociablement corps avec l'un des ouvrages mentionnés précédemment lorsque sa dépose, son démontage ou son remplacement ne peut s'effectuer sans détérioration ou enlèvement de matière de cet ouvrage.

La durée est de 10 ans à compter de la réception des travaux

**\* Garantie de bon fonctionnement :**

Elle s'applique aux éléments d'équipement "dissociables".

La durée est de 2 ans à compter de la réception des travaux

**\* Garantie de parfait achèvement :**

La garantie de parfait achèvement s'étend à tous les désordres apparents signalés par le Maître d'Ouvrage lors de la réception de travaux.

La durée est de 1 an à compter de la réception des travaux

#### 04.1.18.8- Formation du personnel

L'adjudicataire du présent lot prendra en charge la formation et l'information du personnel utilisateur, en nombre suffisamment représentatif des exigences d'exploitation du bâtiment et de ses installations techniques.

#### 04.1.19- Limites de prestations

Toutes les fournitures et travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages seront prévus, ce descriptif n'étant pas limitatif. Seront dus également tous les documents graphiques, notes de calculs et essais. D'une manière générale, tous les travaux entraînés par une modification apportée par le titulaire du présent lot à la solution de base faisant l'objet de l'appel d'offres seront obligatoirement exécutés par les titulaires des lots spécialisés sous la responsabilité et à la charge du titulaire du présent lot.

**\* Travaux divers dus au PRESENT LOT :**

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'entreprise devra en outre, et en coordination avec les autres lots :

- \* La fourniture, le transport et la mise en oeuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux ;
- \* L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation ;
- \* Les plans des locaux techniques et des terrasses avec indication des surcharges dues aux matériels ;
- \* Les plans de positionnements et sections des sorties de toitures, des gaines maçonnées, de trappes de visites, des réservations nécessaires avec les degrés coupe-feu requis ;
- \* Les dimensionnements et plans d'implantation des canalisations et fourreaux devant être exécutés par d'autres lots (aériens, enterrés ou en caniveaux) ;
- \* Fournir les besoins en arrivée d'eau, de gaz et puissances électriques ;
- \* Les données et vérifications de tous les complexes isolants ;
- \* Tous les supports, suspentes et chaises pour les conduits, appareils et gaines ;
- \* Le raccordement électrique des appareils, armoires, tableaux de commandes, coffrets, etc. ;
- \* Les peintures anti-rouille des ouvrages, appareils, canalisations et supports de tuyauterie ;

- 
- \* Les peintures conventionnelles avec étiquetage des réseaux dans les locaux techniques ;
  - \* Les percements, scellements et raccords de toute nature (autres que ceux dus par le lot gros - oeuvre) ;
  - \* Le nettoyage et enlèvement des gravois au fur et à mesure de l'avancement des travaux ;
  - \* Les remplissages, vidanges et purges ;
  - \* Les essais, réglages, équilibrages ;
  - \* L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des protections des travailleurs. Si, à la demande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par l'entreprise.

## **04.2- DESCRIPTION DES OUVRAGES**

### **04.2.1- VENTILATION**

#### Principe:

La ventilation sera de type hybride avec des extracteurs stato-mécaniques installés en toiture sur les conduits SHUNT.

Le principe de fonctionnement sera le suivant:

- l'air neuf est admis par les entrées d'air situées sur les menuiseries des pièces principales (séjour et chambres).
- l'air vicié est évacué depuis les pièces humides via les conduits SHUNT vers l'extracteur en toiture.
- le transfert d'air sera assuré par des passages transit aux droit des portes.

L'installation sera réalisée de façon à respecter les niveaux sonores réglementaires dans les différents locaux intéressés.

Toutes dispositions relatives aux supports d'appareils, gaines et tuyauteries ainsi qu'au choix des appareils et traitements acoustiques nécessaires des réseaux de gaines sont donc à la charge du présent lot.

#### Principe du système:

Le système stato-mécanique permet d'exploiter les forces motrices naturelles en y associant une assistance mécanique basse pression non permanente (moteurs à l'arrêt), pilotée en fonction du tirage thermique disponible.

#### Typologie des logements :

La résidence est composée de 238 logements répartis de la manière suivante :

T1 : 12  
T2 : 9  
T3 : 118  
T4 : 76  
T5 : 15  
T6 : 8

Le bâtiment est de type R+7 avec 7 allées.

#### **04.2.1.1- TRAVAUX PREPARATOIRES**

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

##### **04.2.1.1.1- Contrôle de la vacuité des conduits et de leur intégrité**

Après repérage et identification des conduits, l'entreprise en charge des travaux procédera à un contrôle de la vacuité des conduits et de leur intégrité par inspection vidéo.

**L'entreprise devra fournir un rapport d'analyse complet comprenant une inspection photo et vidéo. Le démarrage du chantier ne pourra s'effectuer qu'après validation du rapport par la Maîtrise d'Oeuvre et la Maîtrise d'Ouvrage.**

Reprise si besoin de l'intérieur de la souche

##### **04.2.1.1.2- Ramonage des conduits**

L'entreprise exécutant les travaux aura à sa charge le ramonage des conduits shunt (si nécessaire).

**Y compris remise d'un rapport détaillé avec photos de l'état avant et après ramonage.**

##### **04.2.1.1.3- Dépose et évacuation des anciennes coiffes**

Pour chaque souche dont les conduits individuels et collectifs vont être réutilisés, dépose des anciennes coiffes obstruant les

débouchés, conservation de la dalle existante y compris descente, chargement et évacuation en décharge.

#### **04.2.1.1.4- Vérification des trappes de ramonage sur souche**

Vérification des trappes de ramonage sur souche (accès, étanchéité et remise en état le cas échéant).

#### **04.2.1.1.5- Vérification des trappes de ramonage en pieds de conduits (sous-sol)**

Vérification des trappes de ramonage en pieds de conduits (sous-sol). Reprise étanchéité ou remplacement le cas échéant.

#### **04.2.1.1.6- Préparation des souches pour recevoir les appareils**

Arasement et nettoyage de la dalle et reprise si besoin de l'intérieur de la souche.

### **04.2.1.2- PLAQUES D'OBTURATION**

#### **04.2.1.2.1- Dépose des grilles de ventilation haute et basse WC, SDB et cuisine**

Dépose des grilles de ventilation haute et basse WC, SDB et cuisine y compris toutes sujétions.

#### **04.2.1.2.2- Plaques d'obturation - 180x280**

Fourniture et pose d'une plaque en PVC blanc, aux dimensions appropriées, fixée par vis, pour obturer complètement l'emplacement laissé libre et calfeutrer par un joint étanche à l'air pour :

- ventilation basse WC,
- ventilation basse SDB,
- ventilation haute et basse cuisine

Dimension: 180x280 non percée

### **04.2.1.3- EXTRACTEUR SUR CONDUIT SHUNT**

Les conduits verticaux réutilisés seront couronnés d'un extracteur stato-mécanique conforme à la norme **P 50-413 classe B** en mode statique.

La mise en œuvre des extracteurs inclut :

- Le scellement du pied béton à la résine bi composant
- Les solins périphériques
- Le scellement de l'embase béton sur le pied à la résine bi composant
- La mise en place de l'extracteur stato-mécanique
- Sa fixation selon les recommandations du fabricant

#### Principe:

Une pièce d'adaptation à faible perte de charge peut être utilisée pour assurer la jonction entre le débouché des conduits existants et l'embase de l'extracteur stato-mécanique. Celles-ci seront de préférence en béton plutôt qu'en pièces métalliques afin d'éviter les phénomènes de condensation (résistance thermique supérieure à 0,020 m².K/W). Elles seront sous forme d'une trémie qui permet de passer de la section rectangulaire à la section circulaire sans angles vifs avec le moins de pertes de charge possible.



#### 04.2.1.3.1- Extracteur statique Gaz brûlés cuisine

Fourniture, pose et raccordement d'un extracteur stato-mécanique basse pression à mettre en place sur l'extrémité du conduit SHUNT. L'extracteur sera équipé d'un moteur Basse Consommation (EC) et sera classé C4 (tenu à 400°C - 30 minutes) (PLUS)

- **Moteur basse consommation (EC)**
- **Classe C4 (400°C - 1/2 h) (PLUS)**
- Puissance maximale absorbée : 184W
- Dimensions :  $\varnothing$ int/ext : 360/560mm H=625mm
- Attestation cerib
- Positionnement : extérieur
- Moteur : monophasé 230V~
- Poids : 14,5 kg

---

Y compris accessoires de montage et de pose, manutention et toutes sujétions de mise en oeuvre.

Marque: VTI ou équivalent

Type: MAXIVENT MV7 EC PLUS

#### 04.2.1.3.4- Extracteur statique SDB/WC

Fourniture, pose et raccordement d'un extracteur stato-mécanique basse pression à mettre en place sur l'extrémité du conduit SHUNT. L'extracteur sera équipé d'un moteur Basse Consommation (EC) et sera classé C4 (tenu à 400°C - 30 minutes) (PLUS)

- **Moteur basse consommation (EC)**
- **Classe C4 (400°C - 1/2 h) (PLUS)**
- Puissance maximale absorbée : 137W
- Dimensions : Øint/ext : 320/500mm H=600mm
- Attestation cerib
- Positionnement : extérieur
- Moteur : monophasé 230V~
- Poids : 13 kg

Y compris accessoires de montage et de pose, manutention et toutes sujétions de mise en oeuvre.

Marque: VTI ou équivalent

Type: MAXIVENT MV6 EC PLUS

#### 04.2.1.3.5- Pied béton et pièce d'adaptation

Fourniture et pose d'un pied béton sur la sortie de cheminée y compris scellement à la résine, solins périphérique et toutes sujétions.

La mise en œuvre des extracteurs inclut :

- Le scellement du pied béton à la résine bi composant
- Les solins périphériques
- Le scellement de l'embase béton sur le pied à la résine bi composant
- La mise en place de l'extracteur stato-mécanique
- Sa fixation selon les recommandations du fabricant

#### 04.2.1.3.6- Interrupteur bipolaire de proximité extracteur

Fourniture, pose et raccordement d'un interrupteur de proximité bipolaire (Imax = 1,1 A).

#### 04.2.1.3.7- Système de sécurité (compris avec l'extracteur)

Fourniture et pose d'un système de sécurité à détecteur tachymétrique.

##### Fonctionnement:

Chaque extracteur est équipé d'un système qui permet de vérifier en permanence le fonctionnement des extracteurs grâce à un détecteur tachymétrique. Il détecte la rotation de la turbine. En cas d'arrêt d'au moins un extracteur d'une pile de logement, l'ensemble des extracteurs de cette même pile est arrêté. Le système rebascule alors en mode « naturel ».

Y compris protection électrique, raccordement complet et toutes sujétions de mise en oeuvre.

Marque: VTI

Type : SECURIMAX type SRX

#### 04.2.1.4- AIR NEUF

Les entrées d'air répondront aux exigences d'isolement acoustique vis-à-vis des bruits extérieurs fixés par la réglementation. Les entrées d'air seront installées dans les séjours et les chambres.

- Entrées d'air séjour : 2x45 m<sup>3</sup>/h
- Entrées d'air par chambre : 1x45

Le dimensionnement des entrées d'air doit être conforme à la NF DTU 61-1 partie 5 et XP P 50-410 (DTU 68-1, tableau sous 10 Pa). En particulier, le dimensionnement des entrées d'air doit vérifier les relations suivantes :

- $M \geq 6,2 \times P_u$  et
- $M \geq 90$

où M est la somme des modules des entrées d'air au sens de la norme E 51-732 et  $P_u$  est la somme des puissances utiles maximales en kW des appareils gaz raccordés

Les entrées d'air auto-réglables de modules 45 (au sens de la norme E 51-732) et certifiées NF-173 sont installées en partie haute de la menuiserie. Chaque pièce principale doit être pourvue d'au moins une entrée d'air.

La mortaise est à prévoir sur les huisseries, en veillant à ce que la pénétration d'air traverse de part en part les volets roulants ou autres, même fermés.

**La mortaise devra être conforme aux recommandations de l'UFPVC**  
(soit 2 x (160 mm x 12 mm))

##### 04.2.1.4.1- Création de mortaises - 2 x (160 mm x 12 mm)

Le titulaire du présent lot prévoira dans prix la création de mortaises dans les menuiseries des pièces principales (séjours et chambres).

Dimension de la mortaise : 2 x (160 mm x 12 mm)

**La mortaise devra être conforme aux recommandations de l'UFPVC**

##### 04.2.1.4.2- Entrée d'air acoustique autoréglable 45 m<sup>3</sup>/h

Fourniture et pose d'entrée d'air autoréglables (basse pression) dans les pièces principales y compris capuchons de façade (réf CE2A)

Marque: VTI ou équivalent  
Type: ACOUSTICA 45 + CE2A

#### 04.2.1.5- AIR VICIE

Les bouches assurent l'extraction d'un débit constant, de 30 et 15 m<sup>3</sup>/h. Ces bouches disposent d'une plage d'autorégulation de 7 à 30 Pa qui permet un fonctionnement optimum aussi bien en ventilation naturelle (moteurs à l'arrêt), qu'en ventilation mécanique basse pression (assistée mécaniquement).

L'implantation des bouches sera réalisée de manière à ce qu'elles soient accessibles pour l'utilisateur et ainsi permettre leur entretien (nettoyage).

##### 04.2.1.5.1- Bouche d'extraction autoréglable CUISINE 20/75 m<sup>3</sup>/h (T1 Bat C)

Fourniture et pose de bouche d'extraction autoréglable (basse pression) dans les cuisines dépourvues de chauffe bains / chaudières.

CUISINE: 20/75 m<sup>3</sup>/h



---

Marque: VTI ou équivalent

Type: OCEANE BOC T1

Les travaux comprennent toutes les sujétions inhérentes à la pose des bouches d'extraction sur les conduits existants.

**NB: Une validation par le bureau de contrôle en charge des travaux sera réalisée concernant l'utilisation des conduits shunt pour l'évacuation des gaz brûlés (chauffe-bains) et non brûlés (bouche classique BP).**

#### **04.2.1.5.2- VMR Cuisines (T1 Bat B)**

Fourniture et pose d'extracteurs individuels dans l'ensemble des cuisines des T1 du bâtiment B.

Les extracteurs sont posés sur les façades des cuisines qui donnent sur l'extérieur.

DEBIT EXTRAIT : vitesse 1 (permanente) = 33 m<sup>3</sup>/h ; vitesse 2 = 83m<sup>3</sup>/h

Pour activer la vitesse 2, chaque extracteur sera couplé à un interrupteur marche/arrêt.

Marque: ATLANTIC ou équivalent

Type: VPI STYLE 100 T

Les travaux comprennent toutes les sujétions inhérentes à la pose des extracteurs individuels en façade,

Y compris percements sur les façades, évacuation des gravats en décharge et pose de protections anti-vent sur l'extérieur.

#### **04.2.1.5.3- Bouche d'extraction autoréglable CUISINE 30/90 m<sup>3</sup>/h (T2)**

Fourniture et pose de bouche d'extraction autoréglable (basse pression) dans les cuisines dépourvues de chauffe bains / chaudières.

CUISINE: 30/90 m<sup>3</sup>/h

Marque: VTI ou équivalent

Type: OCEANE BOC T2

Les travaux comprennent toutes les sujétions inhérentes à la pose des bouches d'extraction sur les conduits existants.

**NB: Une validation par le bureau de contrôle en charge des travaux sera réalisée concernant l'utilisation des conduits shunt pour l'évacuation des gaz brûlés (chauffe-bains) et non brûlés (bouche classique BP).**

#### **04.2.1.5.4- Bouche d'extraction autoréglable CUISINE 45/105 m<sup>3</sup>/h (T3)**

Fourniture et pose de bouche d'extraction autoréglable (basse pression) dans les cuisines dépourvues de chauffe bains / chaudières.

CUISINE: 45/105 m<sup>3</sup>/h

Marque: VTI ou équivalent

Type: OCEANE BOC T3

Les travaux comprennent toutes les sujétions inhérentes à la pose des bouches d'extraction sur les conduits existants.

**NB: Une validation par le bureau de contrôle en charge des travaux sera réalisée concernant l'utilisation des conduits shunt pour l'évacuation des gaz brûlés (chauffe-bains) et non brûlés (bouche classique BP).**

---

#### **04.2.1.5.5- Bouche d'extraction autoréglable CUISINE 45/120 m3/h (T4)**

Fourniture et pose de bouche d'extraction autoréglable (basse pression) dans les cuisines dépourvues de chauffe bains / chaudières.

CUISINE: 45/120 m3/h

Marque: VTI ou équivalent

Type: OCEANE BOC T4

Les travaux comprennent toutes les sujétions inhérentes à la pose des bouches d'extraction sur les conduits existants.

**NB: Une validation par le bureau de contrôle en charge des travaux sera réalisée concernant l'utilisation des conduits shunt pour l'évacuation des gaz brûlés (chauffe-bains) et non brûlés (bouche classique BP).**

#### **04.2.1.5.6- Bouche d'extraction autoréglable CUISINE 45/135 m3/h (T5/T6)**

Fourniture et pose de bouche d'extraction autoréglable (basse pression) dans les cuisines dépourvues de chauffe bains / chaudières.

CUISINE: 45/135 m3/h

Marque: VTI ou équivalent

Type: OCEANE BOC T5

Les travaux comprennent toutes les sujétions inhérentes à la pose des bouches d'extraction sur les conduits existants.

**NB: Une validation par le bureau de contrôle en charge des travaux sera réalisée concernant l'utilisation des conduits shunt pour l'évacuation des gaz brûlés (chauffe-bains) et non brûlés (bouche classique BP).**

#### **04.2.1.5.7- Bouche d'extraction autoréglable SDB 30 m3/h**

Fourniture et pose de bouche d'extraction autoréglable (basse pression) dans les pièces humides (SDB).

SDB: 30 m3/h

Marque: VTI ou équivalent

Type: OCEANE BOS 30

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 par le présent lot.

#### **04.2.1.5.8- Bouche d'extraction autoréglable WC 5/30 m3/h**

Fourniture et pose de bouche d'extraction autoréglable double débit (basse pression) dans les pièces humides (WC).

WC: 5/30 m3/h (cordelette)

Marque: VTI ou équivalent

Type: BOS ALIZE 5/30

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 par le présent lot, platine rénovation, fixations et toutes sujétions.

**Rappel : les extracteurs mécaniques individuels existants devront être débranchés afin de permettre le rebouchage du mur. L'évacuation des extracteurs individuels est à la charge des copropriétaires.**

#### **04.2.1.5.9- Bouche d'extraction autoréglable WC/SDB 30 m3/h**

Fourniture et pose de bouche d'extraction autoréglable (basse pression) dans les pièces humides (SDB).

WC/SDB: 30 m3/h

Marque: VTI ou équivalent

Type: OCEANE BOS 30

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 par le présent lot.

#### **04.2.1.5.10- VMR Salles de bains (T1 Bat B)**

Fourniture et pose d'extracteurs individuels dans **l'ensemble des salles de bains des T1 bâtiment B.**

Les extracteurs sont posés sur les façades des salles de bains qui donnent sur l'extérieur.

DEBIT EXTRAIT : vitesse 1 (permanente) = 22 m3/h ; vitesse 2 = 55m3/h

Pour activer la vitesse 2, chaque extracteur sera couplé à un interrupteur marche/arrêt.

Marque: ATLANTIC ou équivalent

Type: VPI STYLE 100 T

Les travaux comprennent toutes les sujétions inhérentes à la pose des extracteurs individuels en façade,

Y compris percements sur les façades, évacuation des gravats en décharge et pose de protections anti-vent sur l'extérieur.

#### **04.2.1.6- RESEAU D'AIR**

Les conduits verticaux de ventilation naturelle existants (conduit de fumée ou conduits de ventilation) seront réutilisés.

#### **04.2.1.6.8- Liaison Soffite**

Fourniture et pose d'une liaison de type soffite en PVC de couleur blanche de dimension 170 mm x 170 mm pour raccordement de bouches d'extraction des pièces humides jusqu'au conduit shunt à proximité Y compris dévoiements éventuels, raccords, fixations, accessoires de mise en oeuvre et toutes sujétions.

**NB : les embellissements et les remises en peinture sont à la charge des copropriétaires**

Marque: VTI ou équivalent

Type: JOK'AIR

#### **04.2.1.6.9- Option :Plus-value pour liaison Soffite en placoplâtre avec remise en peinture (soffite)**

Se reporter en fin de document

#### **04.2.1.7- ELECTRICITE ET REGULATION**

L'unité de gestion électronique DRIVE BOX permet d'alimenter plusieurs MAXIVENT (au maximum 8 extracteurs). Un renvoi de défaut est installé dans les parties communes de manière à prévenir en cas de panne des appareils par un voyant lumineux (un voyant rouge allumé indique une panne d'un ou de plusieurs extracteurs MAXIVENT). Une étiquette « Défaut Ventilation » est apposée à côté du voyant lumineux.

L'unité de gestion électronique DRIVE BOX est par défaut équipée de la sonde de température extérieure. Cette sonde ajustable assure le délestage du pilotage des appareils lorsque la différence de température entre l'intérieur et l'extérieur des logements est proche de 12 °C.

Une horloge interne à la DRIVE BOX permet d'intégrer une gestion horaire du système stato-mécanique pour le déclenchement de l'assistance mécanique. Cette horloge intègre le passage automatique de l'heure d'été à l'heure d'hiver et inversement. La gestion horaire du système permet, quelles que soient les conditions climatiques extérieures et quel que soit le jour de l'année, de déclencher l'assistance mécanique sur deux plages horaires. Les plages horaires minimales programmées sont 6h30/7h30, 11h30 h/13 h et 19 h/20h30 h. Ces plages horaires peuvent être étendues en fonction des demandes du Maître d'Ouvrage.

Le branchement entre les extracteurs sera réalisé en série, le câble d'alimentation sera muni de deux fils supplémentaires (5G) permettant la gestion de chaque extracteur par liaison BUS.

#### 04.2.1.7.1- Module de gestion extracteur "DRIVE BOX"

Fourniture et pose d'un coffret DRIVE BOX (classe de protection IP 54 IK 10) installé en toiture, avec alimentation depuis l'armoire commune de chaque allée. Y compris toutes les sujétions de passages et d'étanchéité.

La DRIVE BOX est équipée de :

- Fusible de protection commande et puissance,
- Bornier de raccordements moteurs (maxi 6 A),
- Interrupteur de coupure générale (sectionneur en façade 20 A),
- Programmeur interactif pour le réglage des plages horaires de grand débit et de la vitesse de rotation des extracteurs,
- Renvoi d'alarme de non-fonctionnement (marche et défaut) par témoin lumineux sur gaine technique au rez-de-chaussée de chaque DRIVE BOX.

**Important : la DRIVE BOX est en mesure de contrôler indépendamment les défauts de chaque empilement de logements.**

**Nota : la gaine en façade doit être munie de son propre coffret de régulation.**

Marque : VTI  
Type : DRIVE BOX

#### 04.2.1.7.2- Câblages armoire commune - module de gestion

Réalisation du câblage électrique complet de l'installation comprenant :

- liaison depuis l'armoire commune et le coffret DRIVE BOX. Y compris interrupteur de proximité sur chaque coffret.
- Protection par disjoncteur différentiel **300 mA courbe C - 25 A** selon l'intensité totale des moteurs de l'armoire (+40%)
- Un parafoudre adapté dans chaque armoire de partie commune.

L'alimentation électrique de chaque DRIVE BOX sera réalisée depuis le tableau électrique des services concédés situé dans la partie commune de l'immeuble. Le raccordement sera en câble **RO2V 5G2.5mm<sup>2</sup>** car l'installation sera munie d'un voyant de report de défaut au rez-de-chaussée. L'alimentation du DRIVE BOX sera en 230 Volts.

**Prévoir une protection pour l'armoire ainsi que les renvois d'alarme.**

**L'alimentation de chaque extracteur cheminera depuis l'armoire partie commune jusqu'en terrasse à l'intérieur d'une goulotte et d'un fourreau approprié.**

**Le dimensionnement des câbles sera adapté à la puissance maximale absorbée.**

#### **04.2.1.7.3- Câblages module de gestion - extracteurs en toiture**

Réalisation du câblage électrique complet de l'installation comprenant :

- liaison entre le module DRIVE BOX et chaque extracteur. Y compris interrupteur de proximité bipolaire sur chaque extracteur.

Les extracteurs stato-mécanique seront raccordés électriquement en série au module de gestion. Le raccordement des extracteurs à ce module sera réalisé par câble H07RNF section 5G 1.5 mm<sup>2</sup>, en utilisant des boîtes de raccordement de type Plexo IP55IK07 en veillant à la protection contre les gouttes d'eau verticales. Le pilotage de chaque extracteur sera réalisé par une liaison BUS.

**Le dimensionnement des câbles sera adapté à la puissance maximale absorbée.**

#### **04.2.1.7.4- Câblages report de défaut et voyants**

Réalisation du câblage électrique complet de l'installation comprenant :

- liaison report de défaut depuis le coffret DRIVE BOX jusqu'à l'armoire commune y compris point lumineux (2 points lumineux par module de gestion).

**Prévoir une protection pour l'armoire ainsi que les renvois d'alarme.**

**L'alimentation de chaque extracteur cheminera depuis l'armoire partie commune jusqu'en terrasse à l'intérieur d'une goulotte et d'un fourreau approprié.**

**Le dimensionnement des câbles sera adapté à la puissance maximale absorbée.**

#### **04.2.1.7.5- Interrupteur VMR**

Fourniture et pose d'un interrupteur pour chaque VMR installé (soit 2 par T1)

Marque: LEGRAND ou équivalent

Type: Interrupteurs 10AX - Réf. 086084

#### **04.2.1.7.6- Câblage VMR**

Réalisation du câblage électrique complet de l'installation comprenant :

- Liaison entre l'armoire commune et chaque extracteur VMR. Y compris interrupteur sur chaque extracteur VMR ;
- Mise en place de goulottes sur le cheminement des différents câbles.
- Mise en place d'un disjoncteur dans l'armoire partie commune pour chaque VMR.

L'alimentation électrique de chaque VMR sera réalisée depuis le tableau électrique des services concédés situé dans la partie commune de l'immeuble.

**L'alimentation de chaque extracteur cheminera depuis l'armoire partie commune jusqu'à l'intérieur du logement sous goulotte et fourreau approprié.**

**Le dimensionnement des câbles sera adapté à la puissance maximale absorbée.**

**Une attention particulière sera apportée à la mise en œuvre des goulottes pour limiter l'impact visuel.**

#### **04.2.1.8- DIVERS**

Les raccordements électriques nécessaires au fonctionnement de l'installation sont à la charge du présent lot, compris câblages, armoires équipées etc...réalisés conformément à la norme C15.100.

##### **04.2.1.8.1- Percements et rebouchages**

Réalisation de tous les percements nécessaires au passage des fluides. Y compris, rebouchage avec fourreau de traversée en matériau restituant les caractéristiques de la paroi et étanchéité. Y compris toutes sujétions (1 forfait par logement est à prévoir).

##### **04.2.1.8.2- Forfait aléas logements**

Le titulaire du présent lot prévoira dans son offre, un montant forfaitaire par logement afin de traiter les éventuels aléas. Ce poste comprend notamment les éléments suivants (liste non-exhaustive) :

- dépose et évacuation des divers éléments ne servant plus à l'installation de ventilation.
- dépose des entrées d'air existantes sur les menuiseries des séjours, des chambres et des cuisines
- dépose extracteurs individuels WC et salle de bains
- débranchement hotte cuisine dans certains logements.

**Rappel : la dépose des hottes cuisines et l'évacuation des extracteurs individuels sont à la charge des copropriétaires.**

##### **04.2.1.8.3- Détalonnage de portes intérieures**

Réalisation de détalonnage de portes intérieures comprenant les prestations suivantes (liste non-exhaustive) :

- la dépose de la porte (dégondage)
- la coupe/rabotage de la porte réalisé en extérieur ou dans les parties communes.

120 cm<sup>2</sup> ou détalonnage de 1 cm pour les pièces principales, pour les WC et salles de bains.  
250 cm<sup>2</sup> ou détalonnage de 2 cm pour la cuisine.

**Pour mémoire : la hauteur de base d'une porte standard est de 204 cm comprenant une allège de 3 cm pouvant être rabotée. Si les portes mesurent 201 cm, ne pas prévoir de rabotage. Si les occupants ont déjà raboté la porte (car pose d'un nouveau sol sur sol existant), alors ne pas prévoir de rabotage.**

- la repose de la porte
- le ponçage de finition sur les arrêtes en partie basse de la porte
- le nettoyage

**NB : les embellissements sont à la charge des propriétaires**

##### **04.2.1.8.3.1- Logement T1 (nb=2)**

##### **04.2.1.8.3.2- Logement T2 (nb=4)**

##### **04.2.1.8.3.3- Logement T3 (nb=5)**

##### **04.2.1.8.3.4- Logement T4 (nb=7)**

##### **04.2.1.8.3.5- Logement T5 (nb=8)**

##### **04.2.1.8.3.6- Logement T6 (nb=9)**

---

#### **04.2.1.8.4- Joint de calfeutrement**

Fourniture et pose de joint de calfeutrement souple adhésif à coller de couleur noir sur l'encadrement de porte et fenêtre, comprenant :

- Dépose du joint existant
- Brossage, grattage, lessivage, dégraissage de l'encadrement de la porte
- Pose du nouveau joint de calfeutrage
- Nettoyage du cadre

Y compris toutes sujétions

##### **04.2.1.8.4.1- Porte palière - dim 0,93x2,05ht**

Porte palière - dim 0,93x2,05ht

##### **04.2.1.8.4.2- Fenêtre salle de bains - dim 1,20x0,45ht**

Fenêtre salle de bains - dim 1,20x0,45ht

##### **04.2.1.8.4.3- Porte séchoir - dim 0,93x2,05ht**

Porte séchoir- dim 0,93x2,05ht

#### **04.2.1.8.5- Quitus logement**

A la suite des travaux réalisés dans chaque logement, l'entreprise titulaire du présent lot réalisera un quitus avec l'occupant du logement comportant les informations suivantes :

- le nombre de rebouchages effectués
- le nombre de bouches d'extraction mises en place dans chaque pièce
- le nombre d'entrées d'air mises en place dans chaque pièce
- le nombre de mortaises réalisées
- le nombre de détalonnage de porte réalisés

#### **04.2.1.8.6- Mise en service fabricant et paramétrages**

Mise en service et paramètres selon les recommandations du fabricant.

#### **04.2.1.8.7- PV et essais**

Réalisation des essais et PV de l'installation.

**NB : les remises en peinture sont à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot.**

Cachet de l'entreprise :	Nom du signataire et signature
--------------------------	--------------------------------