

CASSIS LES BRAYES II
Construction de 30 logements

Avenue des Carriers
13260 Cassis

MAITRE D'OUVRAGE

SOGIMA
6 place du 4 Septembre
13007 Marseille

MAITRE D'OEUVRE

AVEROUS & SIMAY Architecture

22 rue des Vertus
13005 Marseille

☎ 04 91 54 29 29 - 📠 04 91 33 14 67

Bureau d'études Fluides - ADRET

837 Avenue de Bruxelles
83500 La Seyne

☎ 04 94 10 87 50 - 📠 04 94 10 87 51

Bureau d'études VRD - IRIS CONSULT

66 rue Louis Daubenton
83130 La Garde

☎ 04 94 14 37 54 - 📠 04 94 14 37 55

Bureau d'études Structures - A.I.E.S.

15 Impasse Ambroise Paré
83130 La Garde

☎ 04 94 33 74 56 - 📠 09 67 46 74 56

CCTP - LOT N° 05 : MENUISERIES EXTERIEURES

Avril 2016

SOMMAIRE

LOT N° 05 - MENUISERIES EXTÉRIEURES	1
1 - GENERALITES	1
1.2 - Prestations générales à la charge du présent lot	2
1.3 - Prestations implicites à la charge du présent lot	3
1.4 - Obligations propres à l'Entreprise	4
1.5 - Réception des supports	5
1.6 - Réception des travaux	5
1.7 - Vérifications techniques incombant à l'Entreprise	5
1.8 - Hygiène, sécurité et santé sur le chantier	6
1.9 - Documents à fournir par le présent lot	6
1.9.1 - Avant le début des travaux :	6
1.9.2 - Avant l'exécution de chaque fraction d'installation :	7
1.9.3 - A la terminaison des travaux :	7
1.9.4 - Dessins d'exécution - Frais de tirage :	7
2 - ETENDUE DES TRAVAUX, REGLEMENTATION ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.....	8
2.1 - Documents techniques de référence	8
2.2 - Modifications des règlements.....	9
2.3 - Qualifications de l'Entrepreneur	10
2.4 - Qualité des matériaux et fournitures	10
2.4.1 - Déclaration ou étiquetage environnement des matériaux :	11
2.5 - Caractéristiques principales des matériaux.....	11
2.5.1 – Acier :	11
2.5.2 - Mastic :	11
2.5.3 - Quincaillerie :	11
2.6 - Hypothèses de site.....	12
2.7 - Classement AEV des menuiseries	12
2.8 - Certification CEKAL - Réglementation NRA.....	13
2.9 - Label ACOTHERM.....	13
2.10 - Certificat CSTB	13
2.11 - Avis technique	13
2.12 - Caractéristiques générales des menuiseries extérieures.....	13
2.12.1 - Choix des profilés :	14
2.12.2 - Raccordement des profilés :	15
2.12.3 - Pièces d'appui :	15
2.12.4 - Produits et joints d'étanchéité :	15
2.12.5 - Etanchéité des menuiseries :	16
2.12.6 - Garnitures et ouvertures :	16
2.12.7 - Miroiterie :	17
2.13 - Fabrication des menuiseries	17
2.14 - Pose et fixation des menuiseries extérieures.....	18
2.15 - Calfeutrement et couvre-joints	18
2.16 - Trous - Scelllements - Raccords.....	18
2.17 - Coordination et limites de prestations avec les autres corps d'états	19
2.18 - Garanties.....	19

2.19 - Dessins d'exécution	19
2.20 – Prototypes, échantillons et témoin	21
2.21 – Essais et contrôles acoustiques	22
2.22 - Protection des ouvrages	22
2.23 - Sujétions de chantier.....	22
2.24 - Stockage et manutention sur le chantier	22
3 - DESCRIPTION DES OUVRAGES	24
3.1 - Généralités.....	24
3.2 – Description des menuiseries	26
3.2.1 – Menuiseries Aluminium à frappe :	26
3.2.2 – Menuiseries aluminium coulissantes :	30
3.3 – Portes d'entrée des logements.....	32
3.4 – Occultations.....	34
3.4.1 – Volets roulants aluminium :.....	34
3.4.2 – Volet coulissant en aluminium :	36
3.4.3 – Brise-soleil remplissage métal déployé aluminium :	37
3.5 – Nettoyage général	38
3.6 – Protections des ouvrages	38

LOT N° 05 - MENUISERIES EXTÉRIEURES

Objet : Le présent CCTP a pour objet la réalisation des ouvrages du lot n° 05 Menuiseries extérieures de l'opération :

« CASSIS LES BRAYES II –

Construction de 30 logements, Avenue des Carriers 13260 Cassis ».

Cette opération est constituée d'un ensemble de 30 logements répartis de la manière suivante :

-19 logements dans un petit collectif (15 logements PLUS, 1 logement PLAI et 3 logements PLS) situés sur la partie Sud du terrain.

-5 maisons individuelles PLS (situées sur la partie Est)

-6 maisons individuelles PLS (situées sur la partie Nord). Ces 6 maisons seront en tranche conditionnelle.

1 - GENERALITES

L'Entrepreneur du présent lot est tenu de prendre connaissance :

- Des documents généraux administratifs (C.C.A.P.) où il trouvera les conditions particulières et spéciales du marché ainsi que les obligations générales à tous les corps d'état.
- Des GATL « Généralités applicables à tous les lots » où il trouvera les conditions générales du Marché et les obligations générales à tous les corps d'état.
- De l'ensemble du présent C.C.T.P. où il trouvera les obligations concernant le présent lot.
- Des C.C.T.P. des autres corps d'état pouvant avoir des répercussions sur son propre lot (Plomberie, VMC, Peinture, etc ...) afin de déterminer d'une manière précise la nature, la qualité et la désignation des ouvrages sur lesquels il doit intervenir.

Le présent C.C.T.P. ne peut être dissocié des autres C.C.T.P. et des documents écrits ou graphiques dont l'ensemble constitue le dossier d'appel d'offres qui est réputé parfaitement connu, dans toutes ses parties, par l'Entreprise. L'Entrepreneur ne pourra arguer d'omission ou d'oubli dans ce C.C.T.P. et devra se renseigner auprès du Maître d'Oeuvre et du Maître d'Ouvrage pour tout ce qui pourrait lui paraître incomplet, erroné ou ambigu.

La méconnaissance de ces pièces ne pourra être admise pour une éventuelle demande de supplément de prix. Il lui appartient de se procurer ces documents en temps utile et de les réclamer au Maître d'œuvre, le cas échéant.

Les références de produits sont données dans le présent CCTP à titre indicatif, tout produit « techniquement équivalent » de marque différente pourra être proposé.

Exigences de la qualité environnementale des bâtiments

L'entreprise devra se conformer à la pièce de leur marché :

« Exigences environnementales pour tous les lots »

L'entreprise devra également fournir au Maitre d'ouvrage des fiches de déclaration environnementales et sanitaires (FDES) des produits de construction relatifs à leur lot en référence à l'application de la norme NF P016010

1.2 - Prestations générales à la charge du présent lot

L'Entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge la fourniture et la pose des menuiseries extérieures, équipées d'entrées d'air et de fermeture, y compris leurs huisseries et accessoires précisés au présent C.C.T.P.

Les travaux comprendront de manière générale la fourniture et la pose de la totalité des ouvrages décrits dans le présent C.C.T.P.

Seront également prévus les travaux suivants :

- La fixation des menuiseries par tous les moyens, compris tous calages, scellements, pisto-scellements, et toutes fournitures et accessoires nécessaires.
- l'exécution de tous les joints nécessaires quels qu'ils soient, nécessaires pour garantir une étanchéité absolue.
- la fourniture des volumes de verre, compte tenu des pertes pour chutes et déchets dont les prix tiennent compte, ainsi que tous les risques de casse inhérents à la pose.
- La fourniture et pose des entrées d'air acoustiques à intégrer impérativement dans les ouvrages
- La pose en feuillures et la fixation sur ouvrages de toute nature.
- Le dépoussiérage des feuillures au préalable.
- La dépose des parecloses et la repose après pose des verres.
- Le calage des volumes compris fourniture des cales.
- Le masticage et le contre masticage en mastic à l'huile de lin ou au mastic oléoplastique, à solin dans le cas de feuillure ouverte, à bain de mastic dans le cas de feuillure fermée ou tous autres systèmes de mise en œuvre, avec fond de joints, bandes préformées, profilés caoutchouc, etc ...
- Toutes les coupes droites, biaises et courbes.
- Toutes les petites fournitures telles que pointes, cales, etc. ..
- Le nettoyage des vitrages aux deux faces après pose.

1.3 - Prestations implicites à la charge du présent lot

Qualité environnementale

Le projet s'inscrit dans une démarche de qualité environnementale et de développement durable, mettant en place des solutions qui garantissent la pérennité de l'ouvrage, son efficacité technique et architecturale.

Pour le présent lot, l'approche environnementale se traduit par la prise en compte en particulier des éléments suivants :

- le respect des caractéristiques des menuiseries intégrées à ce lot, et la prise en compte du traitement de l'étanchéité qui sont des préoccupations importantes qui entrent dans l'approche environnementale.
- Il est demandé dans le DOE, un plan indiquant les châssis changeables depuis l'intérieur et depuis l'extérieur, un plan indiquant le mode de nettoyage en fonction de l'accessibilité du vitrage et un plan indiquant les caractéristiques thermiques et dimensions des vitrages posées.

Etanchéité à l'air :

Avec l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments, le poste de déperditions par renouvellement d'air représente une part de plus en plus importante dans le bilan de chauffage. De plus, un logement collectif, une maison, un bâtiment qui n'est pas étanche (infiltrations parasites) entraîne une dégradation de la qualité de l'air et du confort des occupants, ainsi qu'une augmentation des risques de condensation. Une bonne étanchéité à l'air de l'enveloppe du bâtiment permet d'assurer convenablement le transfert des flux d'air des pièces principales vers les pièces de service, prévues par le système de ventilation obtenant ainsi une réelle efficacité des systèmes de gestion de l'air.

La perméabilité à l'air d'une construction caractérise la sensibilité du bâtiment vis-à-vis des écoulements aérauliques parasites causés par les défauts de son enveloppe. Elle se quantifie par la valeur du débit de fuite traversant l'enveloppe sous un écart de pression donné. Afin d'obtenir une étanchéité à l'air parfaite, tous les systèmes intégrés pour l'étanchéité de l'enveloppe seront mis en œuvre et étudiés spécifiquement et au cas par cas, et en concertation avec la maîtrise d'œuvre.

La gamme complète des produits professionnels pour l'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment de type Pro Clima ou Ampacoll devra être utilisée et sera implicitement comprise dans l'offre de l'entreprise.

Tel que : bande freine vapeur et d'étanchéité à l'air hygrovariable, colles, rubans adhésifs, etc... pour les assemblages, bande d'étanchéité, joint pré-comprimé. Manchons, manchettes dérouleurs, etc... pour les pénétrations ainsi que tous les accessoires nécessaires à l'obtention d'un travail et d'une étanchéité parfaite.

Entre la structure et les menuiseries mises en place de deux joints acryliques et d'un joint pré-comprimé.

Réalisation d'un joint à la pompe au pourtour et mise en place de manière systématique d'un ruban adhésif au périmètre complet de la menuiserie face intérieure et extérieure, une fois la menuiserie mise en place et avant parement définitif.

Il est bien précisé que tous les travaux nécessaires ou simplement utiles, au parfait achèvement des ouvrages sont compris dans le prix global, notamment ceux énumérés ci-après, dont la liste n'est pas exhaustive :

- Transport, montage, pose, levage et manutention à toute hauteur, les échafaudages et protections nécessaires,
- Travaux préparatoires et accessoires à la pose des ouvrages, sans aucune limitation.
- La fourniture des fluides, le nettoyage des ouvrages posés, le nettoyage des locaux du lieu de l'intervention, l'enlèvement et évacuation hors chantier de tous les résidus et gravois au fur et à mesure de l'exécution des travaux.
- Tous les essais pouvant être exigés par le Maître d'œuvre ou le Bureau de Contrôle, imposés ou pas, par la réglementation, tous les réglages nécessaires au bon fonctionnement des ouvrages en fin de travaux et après réception.
- La main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour tous les essais, reprises, finitions, etc ... de leurs ouvrages en fin de travaux et après réception.
- Toutes sujétions pour façonnages et découpes spéciales, les rebouchages divers.
- La fourniture, pose et l'intégration sur mesure des entrées d'air suivant débit communiqué par le lot Thermique.
- La façon des prototypes amenés sur chantier.
- La coordination des ouvrages avec les autres lots, la vérification en temps utile de l'adaptation du génie civil avec indication au Maître d'Œuvre des anomalies éventuelles.
- Les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuits, etc ... nécessaires pour respecter les délais d'exécution.
- La quote-part de l'Entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata, le cas échéant.
- La dépose et l'évacuation normalisée des équipements remplacés ou simplement déposés.
- La réalisation en temps utile des plans d'exécution nécessaires à la prise en compte des contraintes par les autres corps d'état.

Le marché étant traité à prix global et forfaitaire, l'Entrepreneur devra assurer toutes les fournitures et travaux de sa profession, nécessaires et utiles au complet achèvement de l'ouvrage selon les Règles de l'Art, sans qu'il soit possible à l'Entrepreneur de réclamer, pour quelque cause que ce soit, telle que difficulté de réalisation ou imprécision dans le présent document.

L'Entrepreneur doit également la protection des canalisations et des appareillages, par tous moyens appropriés, jusqu'à la réception des travaux.

1.4 - Obligations propres à l'Entreprise

Il est expressément rappelé que l'Entrepreneur n'est pas un simple exécutant ou fournisseur mais, dans la réalisation de ses travaux, un spécialiste avisé et un technicien responsable d'une pratique éprouvée.

Ses connaissances lui font un devoir de signaler, en temps utile au Maître d'Œuvre, les erreurs ou omissions concernant les dispositifs adoptés, leur mise en œuvre, le manque éventuel de coordination des prescriptions imposées aux Entrepreneurs chargés des ouvrages sur lesquels il doit intervenir.

En conséquence, la mise à exécution des dispositions techniques prévues dans le présent dossier, engage la responsabilité de l'Entrepreneur et implique ipso facto qu'il a fait siennes les dispositions adoptées.

Si tel n'était pas le cas, l'Entrepreneur devra faire parvenir, au plus tard avant l'exécution des travaux, ses observations au Maître de l'Ouvrage, par lettre recommandée avec accusé de réception.

1.5 - Réception des supports

Le titulaire du présent lot procédera, à une réception des supports avant pose de ces ouvrages. Les supports devront être plans et stables, l'Entrepreneur est tenu de s'informer de la nature des supports, ainsi que des sujétions ultérieures pouvant lui être imposées.

En cas de contestation, les supports seront remis en état par le lot Gros Œuvre, conformément aux normes, puis vérifiés et acceptés sans réserve par l'Entrepreneur du présent lot.

Pendant la phase Gros Œuvre, l'Entrepreneur est tenu de vérifier périodiquement les supports et d'informer le Maître d'Œuvre de leur qualité, par écrit ou au cours des réunions de chantier.

A la suite de la réception des supports, un procès verbal sera dressé et aucune réclamation ultérieure ne sera plus admise. L'Entrepreneur du présent lot demeurera seul responsable des malfaçons ultérieures et ne pourra se prévaloir du mauvais état du support dans le cas d'une mauvaise tenue ou présentation de son ouvrage.

1.6 - Réception des travaux

Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de faire procéder à un contrôle de conformité des installations par rapport aux documents du marché, par un organisme agréé de son choix. Ce contrôle sera à la charge du Maître de l'Ouvrage si le rapport ne révèle aucune anomalie et à la charge de l'Entrepreneur si le rapport signale des non-conformités vis-à-vis des plans et pièces écrites.

Après cette visite, l'Entrepreneur disposera d'un délai de 15 jours pour mettre ses installations en conformité. La réception ne sera prononcée qu'après la mise en conformité.

1.7 - Vérifications techniques incombant à l'Entreprise

Le contrôle de l'exécution des travaux s'effectuera dans les conditions définies par la norme NF P 03-001 dernière édition. Si les pièces contractuelles, les instructions du Maître d'Œuvre, de l'organisme de contrôle ou des assurances, stipulent qu'une partie des ouvrages doit être particulièrement vérifiée ou approuvée, l'Entrepreneur doit prévenir le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage au moment où les travaux sont prêts pour le contrôle,

En outre, au titre du contrôle interne auquel sont assujetties les Entreprises, la personne chargée d'assurer le contrôle des matériaux et de leur mise en œuvre, réalisera les vérifications suivantes :

- Au niveau des fournitures, quel que soit leur degré de finition, l'Entrepreneur s'assurera que les produits commandés et livrés sont conformes aux normes et aux spécifications complémentaires éventuelles du marché.

- Au niveau du stockage, l'Entrepreneur s'assurera que celles de ses fournitures qui sont sensibles aux agressions des agents atmosphériques et aux déformations mécaniques, sont convenablement protégées.
- Au niveau de l'interface entre corps d'état, l'Entrepreneur vérifiera, tant au stade de la conception et à celui de l'exécution, que les ouvrages à réaliser ou à exécuter par d'autres corps d'état, permettent une bonne réalisation de ses propres prestations.
- Au niveau de la fabrication et de la mise en œuvre, le responsable des contrôles internes de l'Entreprise vérifiera que la réalisation est faite conformément aux D.T.U. et aux Règles de l'Art.
- Au niveau des essais, l'Entrepreneur réalisera les vérifications ou essais imposés par les D.T.U. et les Règles Professionnelles et les essais particuliers supplémentaires exigés par les pièces écrites.

1.8 - Hygiène, sécurité et santé sur le chantier

Il appartient à chaque entreprise titulaire, co-traitante ou sous-traitante, de faire respecter à tous ses ouvriers (permanents ou intérimaires), les règles d'hygiène, de sécurité et de santé telles que définies par la réglementation dans sa dernière édition.

Il est rappelé que chaque entreprise est concernée par ces règles et qu'elle doit tout mettre en œuvre pour que la sécurité et la santé soient toujours intégrées dans l'exécution de toutes ses tâches sur le chantier.

L'Entrepreneur appliquera toutes les mesures de prévention spécifiques à sa profession, chute de personnel, blessures aux mains, risques liés aux manutentions et mettra en place toute La sécurité de son personnel ou du public (protection des tranchées, gardes corps, etc ...).

Dès qu'il y a interactivité entre les tâches, Les entreprises concernées doivent également tout mettre en œuvre pour se conformer aux règles de sécurité et de santé.

Tous les ouvrages de protection contre les risques de chute, jusqu'à la mise en place des ouvrages définitifs, sont à la charge du présent lot. Ces ouvrages seront réalisés conformément aux règles de sécurité en vigueur.

L'Entrepreneur du présent lot reste responsable de l'entretien et du maintien en place de ces ouvrages.

Conformément à la loi, l'Entrepreneur doit se conformer aux exigences du coordonnateur S.P.S. et tenir compte de ses demandes, sans supplément de prix. L'Entrepreneur doit inclure dans son offre les coûts des dispositions nécessaires au respect de la législation dans ce domaine.

1.9 - Documents à fournir par le présent lot

1.9.1 - Avant le début des travaux :

En sus des documents demandés par les pièces générales du marché, l'Entrepreneur devra fournir une liste des matériels avec marques, types et caractéristiques techniques, les renseignements nécessaires aux autres corps d'état : plans de réservations, hauteur du support, etc...

Les plans de réservations doivent être fournis en temps utile et pendant le délai de préparation précisé au C.C.A.P.

1.9.2 - Avant l'exécution de chaque fraction d'installation :

L'Entrepreneur doit fournir les notes de calculs détaillées et deux exemplaires de plans pour approbation par le Bureau de Contrôle et le Maître d'Œuvre.

Les études et la réalisation des plans d'exécution des ouvrages sont à la charge du présent lot.

Les notes de calcul et les plans d'exécution devront avoir reçu l'accord du Bureau de Contrôle avant tout commencement des travaux.

1.9.3 - A la terminaison des travaux :

Dès que possible et obligatoirement avant la réception des ouvrages, l'Entrepreneur devra remettre au Maître d'Œuvre, le dossier des ouvrages exécutés (DOE) certifié conforme à l'exécution en :

- 5 exemplaires papiers.
- 2 exemplaires informatique sur CDROM.

L'Entrepreneur est tenu de fournir :

Les plans des ouvrages exécutés, les notes de calcul.

Les fiches techniques et les notices de fonctionnement et d'entretien des différents équipements avec indication de leur provenance.

Les procès-verbaux d'essais de tous les matériaux, les certificats des essais COPREC ..

Les avis techniques, classement UPEC, etc ...

Les plans devront comporter sur le cartouche la mention "Plan de recollement conforme à l'exécution", le tampon et la signature de l'Entreprise.

1.9.4 - Dessins d'exécution - Frais de tirage :

Pour tous les ouvrages, l'Entrepreneur devra établir, en conformité avec les pièces du marché, les dessins d'ensemble et de détails nécessaires à l'exécution des ouvrages et à leur pose, en liaison avec les autres corps d'états.

Ces dessins devront préciser les emplacements et dimensions de ses ouvrages, les axes et les dimensions des trous et feuillures éventuelles à réserver.

Ils seront soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre avant l'exécution des ouvrages, dans un délai compatible avec le planning d'exécution.

L'ensemble des frais de tirage des :

- Plans de fabrications.
- Plans d'exécution.
- Plans des ouvrages exécutés.

nécessaires aux différents intervenants (Architecte, BET, Bureau de Contrôle, etc) sont à la charge de l'Entreprise du lot Menuiseries Extérieures.

2 - ETENDUE DES TRAVAUX, REGLEMENTATION ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

2.1 - Documents techniques de référence

Dans tous les cas, l'Entrepreneur est censé connaître et appliquer l'ensemble des règles de l'art.

Tous les ouvrages seront exécutés suivant les D.T.U. cahiers des charges et normes établies par le C.S.T.B. en vigueur à la date de la signature du marché, et en particulier :

Les matériaux, éléments et ensembles utilisés répondront aux qualités fixées par les normes en vigueur et devront être conformes aux D.T.U. et règlements suivants :

- D.T.U. N°34.1 : Ouvrages de fermetures pour baies libres.
- D.T.U. N°36.1 : Menuiseries en bois.
- D.T.U. N°37.1 : Menuiseries métalliques.
- Annexe 36.1/37.1 : Choix des fenêtres en fonction de leur exposition.
- D.T.U. N°39 : Travaux de Miroiterie et Vitrerie.
- Recueil des éléments utiles à l'établissement et à l'exécution des projets et marchés de bâtiment en France (REEF) édité par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (C.S.T.B) et en particulier les Cahiers des Clauses Techniques des Documents Techniques Unifiés (D.T.U.) ainsi que les Cahiers des Clauses Spéciales assortis aux D.T.U. Prescriptions de mise en œuvre du fabricant pour les matériaux et procédés titulaires d'un Avis Technique du C.S.T.B.
- Normes de l'A.F.N.O.R. homologuées par décret ministériel à la date de la signature du marché.
- Autres textes officiels applicables à la date de la signature des marchés et en particulier les arrêtés et décrets relatifs à la sécurité contre l'incendie, règles relatives à l'accessibilité des personnes handicapées.
- La réglementation acoustique.

L'opération doit être conforme aux exigences de la réglementation acoustique, l'entrepreneur mettra en œuvre et fournira des produits en vue de respecter les contraintes liées à ces exigences.

Tous les essais effectués, que feraient paraître un non-conformité ou un niveau insuffisant, entraîneront la reprise de l'ensemble de l'ouvrage sur la totalité du volume incriminé et tous les essais complémentaires nécessaires et ce aux frais de l'entreprise.

- Les règles professionnelles.
- Arrêté du permis de construire de la présente opération.
- Normes séries P20, P23, P25, P26, P78, P85
- NF P 01-012 : Dimension des garde-corps.
- NF P 06-001 : Efforts sur les garde-corps.
- NF P 10-402 : Dimensions des baies pour portes.
- NF P 91-201 : Construction – Handicapés physiques

- P24.500 : Caractéristiques des profilés de fenêtres en PVC extrudé.
- A20 : Profilés de fenêtres en PVC.
- D10 : Fenêtres et portes-fenêtres isolantes (certificat Acotherm)
- C11 : fenêtres, portes-fenêtres et portes extérieures non traditionnelles isolantes
- Les normes DIN en vigueur.
- Recommandations professionnelles du Syndicat National des Joints de Façades.
- Décret des 14 juin 1969 et 10 avril 1974 : Règles générales de construction des bâtiments d'habitation.
- Décret 77-64B du 22 Juin 1977.
- Arrêté du 30 janvier 1986 et ses mises à jour - Protection des bâtiments d'habitation contre l'incendie.
- Arrêté du 28 octobre 1994 concernant l'isolation acoustique des bâtiments d'habitation.
- Règles Th K, Th G, Th BV, Th C et Th D mises à jour (RT2005),
- Avis Techniques du CS.T.B. pour les matériaux et procédés non traditionnels, compte tenu des avis du M.A.R.C. pouvant opposer des restrictions ou refus de couverture en garantie décennale.
- Avis Technique en cours pour le type de menuiseries et le type de fermeture mis en œuvre.

Règles PS applicables aux bâtiments.

Et d'une façon générale, l'ensemble des textes réglementaires, administratifs et normatifs applicables à l'opération tant en ce qui concerne la nature des travaux à réaliser que le type d'établissement concerné et que la nature du marché de travaux passé, non énumérés ici mais que l'Entrepreneur est sensé connaître.

En cas de double emploi, la règle la plus contraignante sera appliquée, le document le plus récent aura priorité. En tout état de cause seront retenues les prescriptions d'exigence maximale figurant sur l'un ou l'autre des documents mentionnés ci-dessus.

2.2 - Modifications des règlements

Ne seront donc pas considérés comme travaux supplémentaires, les modifications imposées par les organismes de contrôle et notamment en cas d'application des règlements de sécurité, des normes, des textes de lois et des règles de l'art en vigueur à la remise de l'offre par l'Entreprise.

Pour l'ensemble des documents, l'Entrepreneur se conformera à la dernière édition ou mise à jour parue à la date de son offre. Pour l'ensemble des documents ci-dessus, les dates de parution et de mise à jour ne sont mentionnées qu'à titre indicatif.

Si toutefois une modification à une norme ou à un règlement intervenait après la date d'établissement de l'étude d'appel d'offres, il appartiendrait à l'adjudicataire, sous sa seule responsabilité, d'en informer le Maître d'Œuvre, par écrit, éventuellement avec accusé de réception (ou sur le compte-rendu de chantier) en indiquant également les conséquences techniques et financières résultant de cette modification. Le Maître d'Œuvre soumettra la proposition, avec éventuellement l'avis motivé du Bureau de Contrôle, au Maître d'Ouvrage, qui prendra la décision nécessaire.

2.3 - Qualifications de l'Entrepreneur

L'Entrepreneur réalisant les travaux du présent lot devra :

Soit posséder les certifications QUALIBAT suivantes :

- 3521 Fabrication et pose de menuiseries extérieures en aluminium
- 3531 Fabrication et pose de menuiseries extérieures en acier
- 4512 Fabrication et pose de persiennes, volets battants et coulissants, portes coulissantes et pliantes, jalousies
- 4612 Vitrerie

Soit présenter des références équivalentes.

L'Entreprise ne sera agréée par le Maître d'Œuvre qu'après avis favorable donné sur les caractéristiques des menuiseries (profils utilisé, quincaillerie et performances thermiques et acoustiques) justifiés par les avis techniques ou des résultats d'essais certifiés par des Bureaux de Contrôle pour des dimensions et configurations exactement similaires.

2.4 - Qualité des matériaux et fournitures

Les appareils et matériaux devront être neufs, de la meilleure qualité, conformes aux dernières normes et prescriptions des D.T.U.

Les matériels et appareillages faisant l'objet d'un agrément ou d'un label de qualité, devront avoir obtenu celui-ci.

Il appartient à l'Entreprise qui demeure seule responsable de ses travaux, de vérifier et de contrôler l'origine des matériels et appareillages, selon les caractéristiques et principes de fonctionnement.

L'acceptation d'un matériel par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre ne pourra en aucun cas dégager la responsabilité de l'Entrepreneur.

Les recommandations de produits énoncées dans le présent C.C.T.P. ne visent pas à une restriction vers une marque commerciale en particulier, mais vers des caractéristiques techniques particulières et vers une qualité de fabrication cautionnée et reconnue.

L'Entrepreneur du présent lot pourra proposer d'autres produits que ceux indiqués dans le présent C.C.T.P, mais devra impérativement respecter la similarité des caractéristiques techniques du produit évoqué.

L'Entrepreneur devra produire les certificats d'essais justificatifs, correspondant exactement aux menuiseries extérieures et fermetures livrées sur le chantier, sous peine de refus pur et simple de ses ouvrages.

Tous les approvisionnements ne répondant pas strictement aux prescriptions définies seront refusés et évacués aux frais de l'Entreprise.

La notion d'équivalence sera appréciée par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre selon les critères suivants :

- Performances techniques des produits ou matériels de remplacement proposés.
- Fiabilité.
- Durabilité.
- Coût d'entretien.

- Continuité de fabrication et d'approvisionnement.
- Garantie constructeur et assistance technique.
- Importance et précisions des documents techniques.

2.4.1 - Déclaration ou étiquetage environnement des matériaux :

L'entrepreneur du présent lot devra respectivement être en mesure de fournir au Maître d'Ouvrage les informations concernant les performances environnementales et sanitaires des produits qu'il escompte employer, en référence à l'application de la norme NF P 01-010.

A défaut, quand elles n'existent pas pour un ou plusieurs produits, les informations concernant leurs performances environnementales, limitées aux seuls impacts sanitaires, doivent au minimum être connues des entreprises et disponibles dans une forme les situant par rapport aux exigences de la norme NF P 01-010. A savoir, l'évaluation des risques sanitaires concerne actuellement :

La contribution à la qualité sanitaire des espaces intérieurs. La contribution à la qualité sanitaire de l'eau.

Ces informations pourront être, le cas échéant, comparées au niveau de performance (quantitatif et qualitatif) fixé par le Maître d'Ouvrage, en la matière.

2.5 - Caractéristiques principales des matériaux

2.5.1 – Acier :

Les pièces d'acier pour ancrage et renforcement devront être prévues soit en acier inoxydable, soit en acier galvanisé. les parties devant être soudées lors de la pose devront être recouvertes de pâte au zinc.

2.5.2 - Mastic :

Tous les mastics utilisés comporteront le label SNJF et seront employés suivant les recommandations SNJF.

2.5.3 - Quincaillerie :

La quincaillerie et les ferrages seront de première qualité, porteront l'estampille S.N.F.Q. et tiendront compte du poids et des dimensions des vantaux.

Les ferrures utilisées seront celtées du fabricant de profil. Dans le cas où seraient prévues certaines ferrures n'appartenant pas au système, elles devront être choisies en observant les normes DIN correspondantes.

Toutes les pièces de quincaillerie telles que pattes à scellement, équerres, fourrures etc ... seront prévues galvanisées à chaud ou cadmiées.

La quincaillerie sera en acier zingué pour les accessoires subissant des efforts importants et généralement situés en feuillure.

La visserie sera en acier inoxydable.

Si aucune prescription contraire n'est formulée dans le présent C.C.T.P. toutes les ferrures, à l'exception des poignées de commande et des paumelles sur ouvrants, devront être dissimulées.

La fixation des ferrures aux profilés devra être solidaire et sans jeu. Les raccords par vissage dans les parois de profilés seront effectués par rivets taraudés ou par pièces d'accouplement arrière.

Le positionnement des ferrures sera conçu pour permettre la continuité des joints d'étanchéité, en outre des réglages seront prévus pour permettre le rattrapage des jeux éventuels entre ouvrant et dormant.

L'Entrepreneur devra vérifier que les produits prescrits sont conformes aux préconisations et limites d'utilisation garanties par le fabricant.

L'ensemble des menuiseries sera fourni et posé avec toutes pattes à scellement, équerres et autres ferrures en nombre suffisant. Toutes les pièces mobiles des quincailleries seront graissées et huilées avant pose.

2.6 - Hypothèses de site

Actions climatiques :

Département : Bouches du Rhône n°13

Altitude : (h < 200 m)

Niveau du plancher le plus élevé collectif : (R+2) : 84.60 NGF

Niveau du plancher le plus élevé maisons : (RdC) : 87.20 NGF

Zone climatique : H3 (h < 800 m)

Zone de bruit : BR1

Actions sismiques :

Zone de sismicité : 2 (risque faible)

Expositions atmosphériques :

Atmosphère extérieure du site : zone littorale < 10 km

2.7 - Classement AEV des menuiseries

Pour les menuiseries aluminium à frappe : Classement A4 - E9A – VC3

Pour les menuiseries aluminium coulissantes : Classement A4 – E7A – VB3

Pour les portes d'entrée des logements du collectif : Classement A4 – E7B – VC3

Pour les portes d'entrée des maisons : Classement A4 – E7B – VC3

Classement suivant Notices Thermiques et environnementales.

La classe d'exposition au droit des baies des bâtiments à prendre en compte dans l'étude sera BR1.

Les menuiseries extérieures installées seront du type à étanchéité renforcée et devront être titulaires de la marque de qualité NF-EAV attestant leur aptitude à résister à l'eau, à l'air et au vent.

L'Entrepreneur devra produire les certificats d'essais justificatifs, correspondant exactement aux menuiseries livrées sur le chantier, sous peine de refus pur et simple de ses ouvrages.

2.8 - Certification CEKAL - Réglementation NRA

Les matériaux et ouvrages mis en place devront avoir un indice d'affaiblissement conforme aux dispositions réglementaires générales et aux dispositions particulières tenant compte de la nature du bâtiment, de la nature de l'exposition du site et de son environnement.

Les vitrages employés devront répondre aux conditions et prescriptions du D.T.U. N°39 permettant d'obtenir les performances acoustique minimale et thermique demandées.

Les vitrages proposés doivent bénéficier d'un certificat CEKAL en cours de validité au jour de la dévolution des travaux. Le fabricant doit avoir établi, pour chaque vitrage concerné, un cahier des charges de fabrication, d'emploi et de mise en œuvre approuvé par CEKAL. Ces documents doivent être fournis au Bureau de Contrôle et au Maître d'Œuvre.

Tous les verres devront comporter le marquage CEKAL attestant de leur certification conformément au communiqué de l'A.F.A.C. de mars 1994.

Les verres seront posés avec garniture principale et garniture secondaire constituées par un obturateur plastique ou bande préformée.

2.9 - Label ACOTHERM

Les performances acoustiques et thermiques des fenêtres mise en œuvre seront caractérisées par:

Un classement AC1 et AC2 suivant position portant sur les performances acoustiques.

Le coefficient de transmission surfacique U_w sera inférieur ou égal à $2,2 \text{ W/m}^2 \text{ K}$.

Réglementation du certificat « Acotherm » du 29 janvier 1991 - Cahier du C.S.T.B. 2364 - octobre 1989.

2.10 - Certificat CSTB

L'Entrepreneur du présent lot devra fournir un certificat de suivi et de marquage délivré par le C.S.T.B. en cours de validité pour les matériaux et produits concernés une semaine après réception de l'ordre de service.

Les menuiseries extérieures en aluminium à rupture de pont thermique seront obligatoirement titulaires de la marque de qualité CSTB garantissant leur conception.

2.11 - Avis technique

L'Entrepreneur du présent lot devra fournir un avis technique en cours de validité pour les matériaux et produits concernés une semaine après réception de l'ordre de service.

2.12 - Caractéristiques générales des menuiseries extérieures

Toutes les menuiseries seront assemblées et vitrées en usine et seront de provenance et de fabrication notoirement connue.

Toutes les pareclosoes seront intérieures, y compris celles des allèges ayant une fonction de garde-corps.

Les matériaux et équipements des ensembles menuisés, leurs conditions de fabrication, type, dimensions et tolérances, modes d'assemblage, protection anticorrosion avant mise en œuvre, etc ... doivent répondre aux normes NF P 24-301 et NF P 24-351.

Les articles devront permettre une manœuvre aisée des ouvrants et présenter les dispositifs de sécurité à la manœuvre et au nettoyage répondant à la norme NF P 24-301.

Les vitrages seront peu émissifs, acoustiques et rempliront les conditions de sécurité selon réglementation, étude thermique et étude acoustique, dimensions et position.

L'ensemble de la menuiserie châssis + vitrage + entrée d'air + mise en œuvre sera calculé pour obtenir les performances thermiques et acoustiques demandées y compris en prenant en compte la fourniture et la pose des entrées d'air acoustiques (quelque soit le niveau d'affaiblissement demandé) en fonction de débit précisé par le thermicien. Ces entrées d'air seront impérativement intégrées aux cadres, précadres des linteaux ou tableau des huisseries des menuiseries réalisés si besoin sur mesure.

2.12.1 - Choix des profilés :

Les menuiseries seront en aluminium ou acier suivant localisation à rupture de pont thermique, teinté RAL au choix de l'Architecte finition mat.

Les profilés devront supporter parfaitement les charges prescrites par la norme DIN 1055. Les efforts de cisaillement qui en résultent entre les parties intérieures et extérieures devront être transmis avec fiabilité par le profilé.

Pour les ouvrants à la française : Les profils seront à double recouvrement avec joint d'étanchéité placé en barrière intermédiaire, sur les montants et traverses, jeu inférieur à 1 mm sur le recouvrement extérieur, avec gorge de décompression de 15 mm de largeur minimale, contact total sur le recouvrement intérieur.

L'Entrepreneur pourra prévoir un joint complémentaire d'étanchéité à l'air sur les ouvrants, sur le recouvrement intérieur. Il ne sera pas admis de joint d'étanchéité unique placé en barrière intérieure.

Les feuillures seront auto-drainantes. Les eaux de pluie, l'humidité et les eaux de condensation pouvant s'infiltrer dans les fonds de feuillures et les rainures des profilés devront pouvoir s'échapper librement vers l'extérieur par l'intermédiaire de fentes d'évacuation ou de chambres vides protégées.

Ces orifices seront judicieusement disposés et devront pouvoir être facilement débouchés. Les orifices extérieurs des trous de buée seront munis d'un dispositif empêchant le refoulement de l'eau sous l'action du vent.

Tous les joints d'allure horizontale dans lesquels l'eau pourrait s'infiltrer par gravité comporteront obligatoirement des jets d'eau saillants. Les jets d'eau seront disposés sur toute la largeur des ouvrants et ajustés entre dormants.

Si la liaison du profilé est située en fond de feuillure et dans la chambre extérieure, elle devra être étanche et résistante à l'eau, sans que pour cela un étanchement supplémentaire soit nécessaire.

Pour les vitrages isolants, l'aération en fond de feuillure devra être réalisée selon les instructions des fabricants de vitrages.

Pour le fléchissement admissible des traverses et des montants, il sera observé les instructions des fabricants de vitrages isolants ainsi que la norme DIN 18056.

L'Entrepreneur devra fournir un rapport technique établi par un laboratoire compétent pour pouvoir justifier de l'utilisation des profilés qu'il proposera (compatibles avec les caractéristiques AEV, thermique et acoustique demandées). Ce rapport devra comporter les rubriques énumérées à l'annexe 5 de la norme NF P 23-305.

Les profilés disposeront de gorge intérieure de récupération des eaux de condensation, de section suffisante, de mortaises d'évacuation des eaux d'infiltration de section minimale unitaire 8 x 30 ou diamètre 12 mm, disposées près des montants.

Il est souhaitable que les menuiseries soient munies de jets d'eau disposés sur toute la largeur des ouvrants, ajustés entre dormants.

2.12.2 - Raccordement des profilés :

La section transversale des équerres devra correspondre aux contours intérieurs des profilés. Pour les assemblages en onglet, l'Entrepreneur devra veiller à un collage parfait des surfaces d'onglet. Les raccordements en coupe droite devront être aussi suffisamment étanchés à l'aide de pièces de remplissage et de matériaux d'étanchéité à élasticité constante afin d'empêcher l'infiltration des eaux dans la construction.

2.12.3 - Pièces d'appui :

Toutes les menuiseries extérieures comporteront sur toute leur largeur, des pièces d'appui pour la récupération des eaux d'infiltration et de condensation. Ces eaux devront être rejetées à l'extérieur par les orifices judicieusement disposés.

Tous les joints d'allure horizontale dans lesquels l'eau pourrait s'infiltrer par gravité, comporteront obligatoirement des jets d'eau saillants avec embouts. Les orifices devront pouvoir être commodément débouchés.

Les pièces d'appui devront rejeter les eaux de ruissellement hors de la partie horizontale l'appui du gros œuvre.

Des bavettes seront prévues, elles seront de type aluminium, épaisseur 20/10^e mm de même nature et finition que les menuiseries, toujours démontables pour permettre le contrôle du joint d'étanchéité.

La largeur des pièces d'appui des fenêtres et portes-fenêtres tiendra compte de la nécessité de recouvrir les pièces d'appuis existantes. Les pièces d'appui seront obligatoirement réalisées d'un seul tenant. La pièce d'appui des portes-fenêtres devra présenter une rigidité suffisante et comporter tout renfort nécessaire à sa résistance à la circulation des occupants.

2.12.4 - Produits et joints d'étanchéité :

Les produits de calfeutrement et de compléments d'étanchéité des menuiseries extérieures devront satisfaire au label de qualité SNJF.

L'étanchéité des joints sera assurée par :

- Des joints préformés type BUTYL de section ronde ou rectangulaire sous les pièces d'appui.

- Des joints à la pompe avec fond de joint nécessaire, du type élastomère 1^{ère} catégorie sur les montants ou traverses hautes, entre dormant et support.

Il sera utilisé des joints d'étanchéité en EPT dont la composition, les dimensions et l'aspect correspondent à l'utilisation prévue. Leurs caractéristiques élastiques devront satisfaire aux exigences pour les températures auxquelles ils sont susceptibles d'être exposés.

Pour le masticage, devront être utilisés des matériaux à élasticité constante à base de silicone ou de thiokol. L'adhérence du mastic aux éléments de construction devra rester parfaite, compte tenu des données constructives, des écarts de température et des mouvements admissibles de dilatation des éléments de construction.

2.12.5 - Etanchéité des menuiseries :

L'Entrepreneur du présent lot est entièrement responsable et dans tous les cas de l'étanchéité de ses ouvrages et des liaisons avec le gros œuvre.

Dans le cas où, malgré les recommandations indiquées dans le présent C.C.T.P. des infiltrations seraient constatées, l'Entrepreneur du présent lot devra tous les travaux nécessaires tels que fourniture et mise en place de joints complémentaires en matière plastique ou caoutchouc, joints métallique à ressort, calfeutrements en produits pâteux, etc ... afin d'obtenir une étanchéité absolue.

D'autre part, entre les menuiseries et les dormants, il sera mis en place, sur toute la périphérie des menuiseries, un calfeutrement sec constitué par un joint mousse d'étanchéité, pré-comprimé, en polyuréthane imprégné de résine synthétique (de type COMPRIBAND TRS de chez TRAMICO ou équivalent) rentré en force au moment de la pose et complété par un joint d'aspect à la pompe, type élastomère de 1^{ère} catégorie. Le joint sous la pièce d'appui sera retourné en partie verticale, sur une hauteur de 20 cm.

Le joint mousse employé sera à faire agréer par le Maître d'Œuvre, bénéficiera d'un rapport d'enquête technique réalisé par un Bureau de Contrôle agréé justifiant de ses performances acoustiques et de sa résistance à des pressions de 600 Pa à la pluie battante.

Le joint sera renforcé aux angles de la pièce d'appui, sera traité de façon identique et remontera sur une hauteur de 20 cm environ de manière à assurer une continuité avec le reste du périmètre. L'ensemble de la jonction entre ouvrage ancien et ouvrage neuf sera recouvert par un couvre joint intérieur et extérieur.

2.12.6 - Garnitures et ouvertures :

Des sur-largeurs dans les traverses hautes des dormants ou des ouvrants seront prévues pour permettre la pose des bouches d'entrée d'air frais, pour VMC hygroréglable de type B.

Les garnitures d'étanchéités entre ouvrants et dormants seront en profilés caoutchouc ou en PVC. L'Entrepreneur devra fournir un rapport technique établi par un laboratoire compétent pour pouvoir justifier de l'utilisation des profilés qu'il proposera. Ce rapport devra comporter les rubriques énumérées à l'annexe 5 de la norme NFP 23-305.

2.12.7 - Miroiterie :

Toutes les menuiseries comporteront des pareclosoes clipsables. Celles-ci doivent être spécialement étudiées en vue de faciliter leur mise en place et leur dépose.

Des joints en EPT sur une double périphérie, réaliseront l'étanchéité entre le cadre ouvrant et le vitrage :

- Périphérie extérieure : par joint EPT avec continuité de la lèvre extérieure du joint dans les angles.
- Périphérie intérieure : par joint clé en EPT. Le positionnement de ce joint surviendra en dernière opération. Ce principe assurera une compression du joint extérieur sur le vitrage renforçant ainsi la ceinture d'étanchéité.

Les vitrages mis en œuvre répondront, aux prescriptions du fabricant, et aux spécifications éditées par TECMAVER "Spécifications pour la mise en œuvre des produits verriers dans le Bâtiment", en fonction des ensembles menuisés et des exigences de sécurité.

Les vitrages répondront également aux directives de l'UEAtc :

- Directives communes pour l'agrément des fenêtres.
- Directives communes pour l'agrément des façades légères.

La pose des vitrages sera effectuée suivant les recommandations du SNJF et conformément aux normes NF. Les vitrages mis en place dans les menuiseries seront conformes au D.T.U. N°39.

Les caractéristiques des vitrages isolants mis en place seront déterminées en fonction de l'isolement thermique recherché, de l'appoint solaire maximum, de l'isolement acoustique aux bruits extérieurs, de la protection contre l'intrusion, et de la sécurité des personnes.

Double vitrage traité faible émissivité, type planitherm futur + Argon, 4/16/4 minimum ($U_{jn} = 2,00$).

Les vitrages seront fournis et posés en usine sur les menuiseries. Toutes les précautions seront prises pour éviter les condensations.

2.13 - Fabrication des menuiseries

La fabrication des menuiseries devra être réalisée en prenant toutes dispositions pour éviter les risques d'apparition de désordres et notamment :

- Par le choix judicieux du profil de la pièce d'appui et de ses dispositifs de récolte et d'évacuation des eaux d'infiltration, et du profil de la traverse basse et de son revers d'eau adapté au profil de la pièce d'appui.
- Par une exécution précise et soignée des assemblages d'angles.
- Par l'emploi de joints et de garnitures souples de modèles adaptés aux différents profils utilisés.

Les parties mobiles des menuiseries devront pouvoir se mouvoir sans difficulté et se joindre entre elles ou avec les parties dormantes avec le minimum de jeu nécessaire.

2.14 - Pose et fixation des menuiseries extérieures

Toutes les précautions nécessaires à la pose et au calage des différents éléments seront à prendre par l'Entrepreneur pour leur assurer un aplomb, un alignement, un équerage et un niveau correct.

Les fixations répondront aux spécifications de l'article 3.1 du D.T.U N°37.1 quel que soit le type de menuiseries.

Concernant ces fixations, il est spécifié que :

- Dans le cas de parement de Gros Œuvre restant apparent sans enduit, aucune fixation ne sera admise pour ces parements.

Le mode de fixation proposé par l'Entrepreneur ne devra en aucun cas entraîner des prestations supplémentaires pour les autres corps d'états.

La fixation de la pièce d'appui au support par vis traversant ne sera pas admise, sauf contre indication de l'Avis Technique présenté.

L'étanchéité entre le dormant et le support sera réalisé par interposition d'un joint souple destiné à cet usage. Une attention particulière sera apportée à l'étanchéité sous la pièce d'appui et à la jonction du joint horizontal à ses extrémités avec les joints verticaux.

Les principes de fixation devront être soumis au Maître d'Œuvre pour approbation.

2.15 - Calfeutrement et couvre-joints

L'Entrepreneur du présent lot assurera tous calfeutrements nécessaires entre ses ouvrages et les maçonneries ou revêtements contigus ou sur lesquels il s'appuie. Ces calfeutrements comprendront tous garnissages, maçonnés ou réalisés par produits plastiques spéciaux, habillages avec profils de couvre-joints etc ... de manière à livrer une prestation entièrement terminée et soignée.

Les calfeutrements entre les menuiseries et Gros Œuvre répondront aux prescriptions du D.T.U. et avis technique. Le choix et l'exécution de ces calfeutrements sont à la charge du présent lot, y compris les bourrages et calfeutrements humides.

Les prestations à la charge du présent lot comprendront implicitement la fourniture et la pose de tous habillages et couvre-joints intérieurs nécessaires pour réaliser une présentation et un aspect parfait. Coloris au choix du Maître de l'Ouvrage.

Ces éléments seront en matériaux de même nature et aspect que les menuiseries au droit desquelles ils seront disposés.

2.16 - Trous - Scellements - Raccords

Dans le cas de fixation par scellement, les trous, scellements et raccords, sont dus par l'Entrepreneur du présent lot. Les scellements seront toujours exécutés au mortier de ciment.

Dans le cas de fixation mécanique, l'Entrepreneur doit faire agréer par le Bureau de Contrôle le type de fixation qu'il souhaite utiliser, avant le début des travaux.

2.17 - Coordination et limites de prestations avec les autres corps d'états

Le titulaire du présent lot s'engage à travailler en étroite collaboration et en bonne intelligence avec tous les titulaires des autres lots. Il leur fournira tous les renseignements nécessaires afin d'assurer une coordination de l'ensemble.

L'étanchéité entre la menuiserie et le gros œuvre sera assurée par le présent Lot, par la mise en œuvre d'une double barrière d'étanchéité, à définir en accord avec le Maître d'Œuvre, qui doit recevoir l'accord du Bureau de Contrôle. L'Entrepreneur est seul responsable de l'étanchéité des menuiseries.

L'Entrepreneur devra réceptionner les supports mis à sa disposition par le lot Gros Œuvre et signaler, par écrit, au Maître d'Œuvre son accord ou ses observations sur ces supports. Tout commencement de pose suppose automatiquement que l'Entrepreneur accepte les supports sans réserve.

L'Entrepreneur du présent lot devra fournir ses plans de réservation au lot Gros Œuvre, Avant pose de ses ouvrages, l'Entrepreneur devra vérifier les cotes de gros œuvre et s'assurer de la possibilité de la réalisation correcte de ses ouvrages.

L'Entrepreneur du lot VMC communiquera au lot Menuiseries les consignes de pose de l'ensemble des entrées d'air à positionner sur les menuiseries extérieures. L'Entrepreneur du présent lot se chargera de la fourniture et de la pose.

2.18 - Garanties

L'Entrepreneur sera tenu de remplacer toutes les menuiseries qui seraient devenues gauches par suite d'un mauvais assemblage ou de tout autre cause, pendant et après les travaux, durant l'année de garantie, les réglages à donner, pendant la période de garantie, sont compris dans le prix des ouvrages.

Les ensembles menuiseries doivent faire l'objet d'une garantie décennale, d'une garantie de bon fonctionnement de deux ans, d'une garantie sur les vitrages de 10 ans, d'une garantie d'approvisionnement en pièces détachées pendant une période minimale de 10 ans.

Les fermetures doivent faire l'objet d'une garantie décennale, d'une garantie de bon fonctionnement de deux ans, d'une garantie d'approvisionnement en pièces détachées pendant une période minimale de 10 ans.

2.19 - Dessins d'exécution

Avant de lancer la fabrication, l'Entrepreneur doit établir un dossier complet d'exécution de chaque type de menuiseries avec toutes les côtes et renseignements techniques nécessaires.

L'Entrepreneur est tenu de solliciter, en temps utile, auprès du Maître d'Œuvre et des autres corps d'états, tous les renseignements dont il peut avoir besoin pour définir ses ouvrages.

Ce dossier d'exécution doit recevoir l'accord du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle et comprendra les points suivants :

Descriptif des menuiseries extérieures proposées:

- le type et le modèle des profilés utilisés et la désignation de leur fabricant (pour fenêtres et volet roulants).

- les largeurs des montants et traverses.
- la description détaillée des ouvrages particuliers rencontrés le cas échéant.
- la description et définition de tous les dispositifs d'étanchéité, le modèle et la provenance des joints d'étanchéité prévus, etc ...
- Les principes et dispositifs de fixation des ouvrages.
- Tout autre renseignement et précision nécessaire à l'appréciation de la qualité des menuiseries proposées.

Les sections et dimensions des éléments constitutifs des menuiseries devront être déterminées par l'Entrepreneur. Les sections et dimensions sont à déterminer pour chaque ouvrage en fonction :

- Des dimensions de l'ouvrage.
- Du type du ou des ouvrants.
- Du type et du nombre des ferrages,
- De l'utilisation de l'ouvrage, l'accessibilité,
- Des efforts à subir du fait de la fonction de l'ouvrage.
- Des orifices d'entrées d'air, grilles de ventilation ou autres et bien entendu en fonction de la situation de la construction, de l'implantation et de l'exposition de l'ouvrage.

Articles de ferrage et quincaillerie :

- le nombre et la disposition des dispositifs de rotation ou de translation.
- le ou les systèmes de manœuvre de fermeture et de condamnation.
- la description, la nature du matériau et le type de finition de tous les articles de ferrage et de quincaillerie.

Avis Techniques, labels et certifications :

- Copie des Avis Techniques en cours de validité pour tous les ouvrages qui y sont soumis.
- Les certificats NF, CST bât.
- Copie des comptes rendus d'essais à l'air, l'eau et au vent avec le classement AEV.
- Certifications CERFF.
- Certifications CEKAL.
- Labels CY-IM et ECCA.
- Label ACOTHERM.

Nota : l'avis technique ne servira pas de descriptif des menuiseries.

Autres documents :

- Procès-verbal de classement au feu.
- Attestation du fabricant de profilés concernant le suivi de fabrication.
- Procès-verbal d'étalonnage du banc du fabricant des profilés.
- Procès-verbal d'étalonnage du banc du fabricant des menuiseries.

Les dessins d'ensemble et de détails de chaque type de menuiseries et fermetures devront être cotés avec le plus grand soin et porter l'indication détaillée des assemblages.

Les plans et dessins d'exécution devront faire apparaître tous les détails de l'exécution, notamment :

- les formes et profils des éléments constitutifs, y compris ceux intégrant les bouches d'entrée d'air et autres grilles.
- les détails des dispositifs d'étanchéité et de récolte et d'évacuation des eaux de buées.
- l'emplacement, le nombre et la référence des articles de quincaillerie.
- les détails des assemblages des feuillures et parecloses.
- les dimensions des feuillures.
- les principes et détails de fixation.
- le mode de calfeutrement.
- les détails des habillages et des couvre-joints.
- Et tous autres renseignements utiles en fonction des particularités des ouvrages.

Sur ces dessins seront obligatoirement figurées, les côtes tableaux du lot Gros Œuvre, tes hauteurs de linteaux et d'appuis, les encombrements des fermetures, les seuils maçonnés, les épaisseurs des isolants avec leur jeu de pose, le détail des fixations, l'épaisseur des vitrages utilisés.

Les plans d'exécution des ouvrages seront, selon spécifications du C.C.A.P. à la charge de l'Entrepreneur du présent lot. Il aura également à sa charge l'établissement des plans de fabrication et de mise en œuvre sur chantier.

Ces dessins seront soumis à l'approbation du Bureau de Contrôle et du Maître d'Œuvre, avant toute fabrication. Les dossiers d'exécution ne seront recevables que si ils sont complets suivant indications ci-dessus et accompagnés des certificats d'essais.

L'Entrepreneur devra adresser ses plans aux Entrepreneurs des lots Gros Œuvre, Fermetures et VMC et obtenir un accord écrit de sa part, avant approvisionnement du chantier.

2.20 – Prototypes, échantillons et témoin

Afin de permettre au Maître d'Œuvre et au Maître de l'Ouvrage de faire un choix de nuances de couleurs par rapport au choix initial des couleurs et de finition des matériaux à employer, l'Entrepreneur sera tenu de présenter :

- Tous les échantillons demandés par le Maître d'Œuvre ou le Maître de l'Ouvrage, sans limitation numérique du nombre d'échantillons.
- La gamme complète de coloris du fabricant pour chaque produit.

Le tout accompagné des notices techniques afférentes et dans les délais nécessaires pour ne pas porter atteinte au bon avancement du chantier.

Le Maître d'Œuvre se réserve le droit de demander à l'Entreprise de changer de fournisseur dans le cas où la gamme de produit proposée ne lui conviendrait pas.

Aucune commande de matériau ne pourra être passée par l'Entrepreneur, sinon à ses risques et périls, tant que l'acceptation des échantillons correspondants n'a pas été confirmée par écrit par le Maître d'Œuvre.

L'Entrepreneur fournira, après approbation des plans et avant mise en fabrication, un prototype de chaque type d'ouvrage dont la série est supérieure ou égale à 10 unités.

La mise en fabrication du reste des menuiseries ne pourra être entreprise qu'après acceptation par le Maître d'œuvre, le Bureau de Contrôle et le Maître d'Ouvrage des ouvrages mis en œuvre sur les témoins.

L'entreprise devra prévoir dans son offre la réalisation des logements témoins (témoin technique). Ces témoins pourront être modifiés autant que de besoin jusqu'à l'accord final du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre.

2.21 – Essais et contrôles acoustiques

L'Entrepreneur titulaire du présent lot devra réaliser à sa charge 5 essais nécessaires au contrôle de respect de ses engagements concernant les isolements DnTA, tr. La liste des points de mesure et leur calendrier seront établis en accord avec le maître d'œuvre. Ces essais seront réalisés suivant les normes en vigueur, avec du matériel de précision, par un organisme agréé par le maître d'œuvre. Ils feront l'objet de compte rendus détaillés ; ces compte rendus seront remis au Maître d'œuvre avant pré-réception des travaux.

2.22 - Protection des ouvrages

L'Entrepreneur titulaire du présent lot devra, conformément à la norme DIN 18360, assurer la protection de tous les ouvrages réalisés qui sont susceptibles d'être dégradés ou détériorés contre les endommagements et vols, et ce jusqu'à réception des travaux.

Cette protection pourra être constituée, soit par des bandes adhésives, soit par un film plastique, soit par un vernis, soit par tout autre moyen efficace. Pour la réception, cette protection devra être complètement et soigneusement enlevée par le présent lot.

Il devra assurer la réparation de toutes les menuiseries endommagées (vitrages inclus) pendant le chantier, charge à lui de se retourner vers la ou les Entreprises responsables des dégradations pour obtenir le remboursement des frais occasionnés. Toutes les menuiseries présentant des défauts d'exécution (éraflures, défauts de finition des surfaces ou des assemblages, etc. ..) seront systématiquement refusées.

2.23 - Sujétions de chantier

Les menuiseries seront posées non démontées, fermées et vitrées.

Les cotes seront relevées sur le chantier par l'Entrepreneur. les travaux visés au présent corps d'état seront exécutés avec le plus grand soin, pour livrer des ouvrages en tout point irréprochables dont l'Entrepreneur garantit la robustesse, la bonne tenue et le parfait fonctionnement.

2.24 - Stockage et manutention sur le chantier

Toutes dispositions devront être prises pour assurer le maintien, le calage et la protection des menuiseries lors du chargement, pendant le transport et lors du déchargement. Des cales de maintien entre dormants et ouvrants seront obligatoirement mises en place.

Les manutentions et le stockage devront se faire en prenant toutes dispositions et précautions pour éviter les déformations permanentes ou toutes dégradations, si minimales soient-elles.

Les différents ouvrages seront stockés sur le chantier sur chant et jamais à plat, dans un local ventilé, à l'abri des intempéries et placés de telle sorte que l'air puisse circuler entre les éléments,

Tous les frais relatifs à la mise aux conditions d'ambiance déterminées par le D.T.U. sont à la charge de l'Entreprise. Aucune menuiserie ou fermeture ne sera stockée à l'air libre.

Toutes les menuiseries seront livrées sur chantier avec un marquage précis de sa situation (n°logt / pièce et étage) et les vitrages seront impérativement étiquetés.

3 - DESCRIPTION DES OUVRAGES

3.1 - Généralités

L'entrepreneur est tenu de prendre connaissance des CCTP des lots GROS-OEUVRE, ETANCHEITE, VMC et de l'étude thermique.

Les menuiseries seront conformes aux plans de détails de l'Architecte et seront positionnées suivant les plans Architecte (l'Entrepreneur doit vérifier la concordance entre les plans de cellules et les plans de façades et signaler en temps utile à l'Architecte toute anomalie).

Toutes les menuiseries extérieures des logements collectif et individuel sont en aluminium, avec volet roulant et coulissant bois suivant localisation, de marque connue et sous avis technique et labels assurant toutes les certifications ACOTHERM, acoustiques et AEV demandées.

Les volets coulissants bois seront sur mesure et conformes aux plans de détails Architecte.

Toutes les quincailleries et visseries seront en inox. Tous les vitrages sont constitués par des vitrages doubles isolants et phoniques.

Classement minimal demandé pour les menuiseries

-Pour les menuiseries aluminium à frappe : Classement A4 - E9A – VC3

-Pour les menuiseries aluminium coulissantes : Classement A4 – E7A – VB3

-Pour les portes d'entrée des logements du collectif : Classement A4 – E7B – VC3

-Pour les portes d'entrée des maisons : Classement A4 – E7B – VC3

Baies classées BR1 pour toutes les façades.

Menuiseries Acotherm AC1/AC2 (suivant situation) Ujn = 2,00

Coffres des volets roulants UC = 2,00

L'entrepreneur devra produire les certificats d'essais justificatifs, CORRESPONDANT EXACTEMENT AUX MENUISERIES LIVREES SUR LE CHANTIER, sous peine de refus pur et simple de ses ouvrages.

Les menuiseries doivent obligatoirement bénéficier d'un Avis favorable délivré par le CSTB (ou d'un essai in situ).

Le doublage des façades est constitué soit par un doublage d'épaisseur 120 + 13 mm. Les montants et la traverse haute du dormant devront donc présenter une épaisseur minimale égale à l'épaisseur de ce doublage + épaisseur de la colle, soit 150 mm environ, afin de se fixer en applique sur les parois de gros œuvre de manière à écraser un joint d'étanchéité, y compris toute sujétion de fourniture et pose de précadres,

Les menuiseries seront prévues soit à recouvrement sur les parois finies, soit comporteront des couvre joints rapportés, assemblés en onglets, de 35 x 8 mm de dimensions minimales, fournis et posés par le présent lot.

Les pièces d'appui seront obligatoirement réalisées d'un seul tenant.

Toutes les menuiseries des chambres et séjours comporteront les réservations nécessaires à la pose des entrées d'air frais et des capots acoustiques, fournis et posés par le présent lot suivant indication du lot VMC.

Les entrées d'air seront réalisées sur mesure fournies et posées par le présent lot de telle manière qu'aucune émergence n'apparaisse en façade.

Lorsqu'un montant de menuiserie est accolé directement à un mur ou une cloison, l'entrepreneur du présent lot doit prévoir une tapée menuisée y compris couvre-joint nécessaire pour masquer et rattraper le jeu possible entre la menuiserie et la cloison, le doublage ou le mur.

La menuiserie devra comporter des renforts métalliques dans le dormant (montant côté paumelles, pièces d'appuis) et dans les ouvrants (montant côté paumelles) en plus des renforts prévus dans l'avis technique, si nécessaire.

Toutes les menuiseries seront vitrées en Usine - Vitrage double thermique et acoustique.

Profil aluminium, alliage d'aluminium titrant 99,5 % de métal pur de dénomination AGS ou ASG.

Laquage suivant normes NFP 34.601 et NFP 34.602, FFP 24.231 titulaire d'un procès verbal d'essai de tenue mécanique, d'adhérence, de tenue à l'air, bénéficiant d'une garantie décennale. Le procédé sera réalisé avec une poudre de 80 microns d'épaisseur minimum, polymérisé par un passage au four.

Finition des surfaces laquée, teinte RAL au choix de l'Architecte mat. Le laquage sera réalisé dans un atelier industriel bénéficiant du label QUALICOAT. L'entrepreneur garantira l'identité des tonalités.

Les profils seront bien dégauchis, bien dressés et comporteront des feuillures autodrainantes.

Les tôles seront correctement planées avec des rives bien dressées.

Assemblage à coupe d'onglet avec double équerrage d'assemblage goupillé et collé.

Tous les ouvrages prévus au titre du présent lot seront livrés finis et ne devront nécessiter l'intervention d'aucun autre corps d'état, et aucune reprise de peinture et protection sur site.

Dans le cadre des dernières réglementations régissant l'environnement des personnes handicapées l'entreprise veillera à respecter les hauteurs maximales de préhension des mécanismes d'ouverture et de commande de ses menuiseries et occultations (1,30 ht maximale) et veillera à mettre en œuvre des commandes déportées en cas d'ouverture > 1,30 m de hauteur et devant un évier ou une baignoire.

Lorsqu'un vantail de menuiserie est susceptible de venir en butée contre une cloison ou contre un radiateur, l'entrepreneur du présent lot doit la fournir et la pose d'un compas encastré (modèle à proposer à l'Architecte) destinée à empêcher le vantail d'endommager la cloison ou le corps de chauffe lors de son développement.

Un entrebâilleur sera prévu sur tous les châssis.

Des paumelles « anti-dégondables » seront posées sur chaque châssis, portes-fenêtres et coulissants.

Quincaillerie :

La quincaillerie employée sera de première qualité et portera les labels NF - SNFQI.

Toutes les pièces de quincaillerie, seront en aluminium laqué identique aux menuiseries et V.R qu'elles équipent, soit en acier inoxydable nuance 304 L.

Les fermetures seront à crémone à larder du type 3 points pour les fenêtres et 4 points pour les portes-fenêtres.

Ferrage par paumelles contre coudées : 2 paumelles par vantail de fenêtre jusqu'à 0,75 m. de hauteur. 3 paumelles par vantail de fenêtre au-dessus de 0,75 m. de hauteur. 4 paumelles par vantail de porte-fenêtre.

Nature des poignées : métal laqué identique aux teintes des menuiseries - modèle à soumettre à l'approbation du Maître d'Oeuvre.

VITRAGES ET REMPLISSAGES

Fourniture et pose de la vitrerie et des remplissages de toutes les menuiseries extérieures.

Toutes les précautions seront prises pour éviter les condensations.

Les vitrages proposés doivent avoir bénéficié d'un certificat CEKAL en cours de validité au jour de la dévolution des travaux. Le Fabricant doit avoir établi, pour chaque vitrage concerné, un cahier des charges de fabrication, d'emploi et de mise en œuvre approuvé par CEKAL. Ces documents doivent être fournis au Bureau de Contrôle et au Maître d'Œuvre.

L'emploi et la mise en œuvre des vitrages doivent répondre aux conditions et prescriptions du DTU n°39, des AT et des Normes en vigueur.

Tous les verres devront comporter le marquage CEKAL attestant de leur certification conformément aux recommandations de l'AFAC.

Les épaisseurs de vitrages seront calculées suivant le DTU 39, en fonction du site (région et hauteur) afin d'obtenir les performances acoustiques minimales et thermiques prescrites dans les notices acoustiques et thermiques.

Les verres seront posés avec garniture principale et garniture secondaire constituées par un obturateur plastique ou bande préformée.

Double Vitrage intégrant un verre à couche peu émissive de contrôle solaire de très haute performance à isolation thermique renforcée pour toutes les menuiseries donnant sur logements, type Climaplust Sun avec intégration d'un verre Planistar Sun, caractéristiques mécaniques suivant destination (allèges), et caractéristique acoustique minimale de l'ensemble menuisé.

3.2 – Description des menuiseries

3.2.1 – Menuiseries Aluminium à frappe :

Toutes les menuiseries sans exception seront constituées par des ensembles homogènes constitués de profilés à chambre en aluminium à rupture de pont thermique. Menuiseries de type SOLEAL FRAPPE 55 MINIMAL ou équivalent, ligne contemporaine

Ouvrant caché à frappe avec joint d'étanchéité périphérique placé en barrière intérieure et travaillant en compression.

Ces menuiseries présenteront un indice d'affaiblissement acoustique de RA_{tr} supérieur ou égal à 31 dB.

L'ensemble des menuiseries sera choisi dans une marque notamment reconnue, présentant des qualifications et références de qualité sanitaire à l'opération.

Fourniture et mise en œuvre de menuiseries extérieures : ensemble fenêtre avec châssis fixes éventuels, ouvrant à la française ou oscillo-battant à un vantail réalisé en profilés tubulaires en aluminium teinté RAL au choix de l'Architecte, mat (marquage profilés NF CSTB).

Pareclose intérieure.

Dormant à recouvrement avec gorge de récupération des eaux et drainages intégrées aux profils.

Joints d'étanchéité extérieur toute face sur cadre dormant avec dispositif de décompression intégré.

Profilés multichambres de 60 mm d'épaisseur pour l'ouvrant et de 130 mm d'épaisseur pour dormant et fourrure pour reprise d'isolation et intégration des bouches d'entrée d'air.

Y compris sujétions pour pose des entrées d'air frais.

Quincaillerie au choix du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre.

Couvre-joints intégrés à coupe d'onglet.

Vitrage :

Double-vitrage basse émissivité, épaisseur minimale 4/16/4, suivant note de calcul à charge du présent lot et exigence thermique, acoustique et réglementaire (règles des garde-corps le cas échéant).

Feuillure à verre drainée, intérieure pour les parties ouvrantes et extérieure pour les parties fixes. Garniture d'étanchéité principale à deux étages.

Pareclose à fixation continue

Performances minimales de l'ensemble (chassis avec double vitrage) .

-Performance thermique : coefficient U_w ($W/m^2.K$) = 1,7

-Facteur solaire : coefficient Sw_c = 0.60

-Coefficient de transmission lumineuse : TL_w = 0.80

-Performance acoustique : RA_{tr} = 31 dB

Le produit devra être homologué par le CSTB et devra être compatible avec les volets roulants.

La hauteur exacte d'une menuiserie est fonction de la présence et de la hauteur du linteau et de la hauteur du seuil. Ceux-ci étant variables suivant la destination et le mode d'exécution, il est bien entendu que les hauteurs données sont approximatives : elles seront déterminées exactement au moment de l'exécution du chantier. L'entrepreneur ne pourra pas prétexter des variations de hauteur pour justifier une demande de prix supplémentaire.

Localisation et dimension :

Les dimensions indiquées s'entendent en tableau.

- Porte-fenêtre, un vantail ouvrant à la française

Dimensions : 120 X 220 cm de haut

Equipement : volet roulant avec coffre bois

Localisation : bâtiment collectif et maisons secteur Est (chambres sur terrasses)

Repère MEX1a / Nombre : 21 unités

- Porte-fenêtre, un vantail ouvrant à la française

Dimensions : 120 X 220 cm de haut

Equipement : volet coulissant aluminium

Localisation : maisons T4 secteur Est (chambres et séjours au rez de chaussée)

Repère MEX1b / Nombre : 6 unités

- Porte-fenêtre, un vantail ouvrant à la française

Dimensions : 100 X 220 cm de haut

Equipement : volet roulant avec coffre bois

Localisation : bâtiment collectif (séjour T4 au rez de chaussée)

Repère MEX2a / Nombre : 1 unité

- Porte-fenêtre, un vantail ouvrant à la française

Dimensions : 100 X 220 cm de haut

Equipement : volet coulissant aluminium

Localisation : Maisons T4 secteur Est (chambres à l'étage)

Repère MEX2b / Nombre : 6 unités

- Fenêtre, un vantail ouvrant à la française sur allège fixe vitrée

Dimensions : 100 X 220 cm de haut

Allège vitrée intégrant un vitrage feuilletée justifiant d'une protection garde-corps

Equipement : volet roulant avec coffre bois

Localisation : bâtiment collectif (T4 séjour niveau +81.80)

Repère MEX2c / Nombre : 1 unité

- Fenêtre, un vantail ouvrant à la française

Dimensions : 100 X 120 cm de haut sur allège maçonnerie

Equipement : volet coulissant aluminium

Localisation : Collectif et maisons T3 secteur Est et Nord (chambres et séjours)

Repère MEX3a / Nombre : 17 unités

- Fenêtre, un vantail ouvrant OB

Dimensions : 100 X 120 cm de haut sur allège maçonnée

Equipement : volet coulissant aluminium

Localisation : maisons T3 secteur Est et Nord (cuisines)

Repère MEX3b / Nombre : 8 unités

- Fenêtre, un vantail ouvrant à la française

Dimensions : 100 X 100 cm de haut sur allège maçonnée

Equipement : Volet roulant avec coffre bois

Localisation : bâtiment collectif (chambres T4 en façade Nord)

Repère MEX4 / Nombre : 2 unités

- Fenêtre, un vantail ouvrant OB

Dimensions : 90 X 90 cm de haut sur allège maçonnée

Equipement :

Localisation : maisons T4 secteur Est (dégagements à l'étage)

Repère MEX5 / Nombre : 3 unités

- Fenêtre, un vantail ouvrant à la française sur allège fixe vitrée

Dimensions : 90 X 220 cm de haut sur allège maçonnée

Allège vitrée intégrant un vitrage feuilleté justifiant d'une protection garde-corps

Equipement : volet roulant coffre bois

Localisation : maisons T3 secteur Nord (chambres)

Repère MEX6 / Nombre : 6 unités

- Fenêtre, un vantail ouvrant OB

Dimensions : 100 X 75 cm de haut sur allège maçonnée

Equipement : barreaudage suivant cas

Localisation : Bâtiment collectif (salles de bains et cuisine T4)

Repère MEX7 / Nombre : 3 unités

- Ensemble vitré, avec partie fixe vitrée latérale et un vantail ouvrant OB

Dimensions : 140 X 75 cm de haut sur allège maçonnée

Equipement : volet roulant coffre bois

Localisation : bâtiment collectif (cuisines T2,T3,T4 et séjour/cuisine T4 à l'étage)

Repère MEX8a / Nombre : 19 unités

- Ensemble vitré, avec partie fixe vitrée latérale et un vantail ouvrant OB

Dimensions : 140 X 75 cm de haut sur allège maçonnée

Equipement :

Localisation : Maisons T4 secteur Est (dégagements à l'étage)

Repère MEX8b / Nombre : 3 unités

3.2.2 – Menuiseries aluminium coulissantes :

Toutes les menuiseries sans exception seront constituées par des ensembles homogènes constitués de profilés à chambre en aluminium à rupture de pont thermique. Baie coulissante à ouvrant caché de type LUMEAL OUVRANT MINIMAL ou équivalent, lignes droites.

Seuil PMR avec seuil encastré dans le sol et profils en rampe vers les dalles sur plots des terrasses extérieures des logements

Vitrage :

Double-vitrage basse émissivité, épaisseur minimale 4/16/4, suivant note de calcul à charge du présent lot et exigence thermique, acoustique et réglementaire (règles des garde-corps le cas échéant).

Feuillure à verre drainée, intérieure pour les parties ouvrantes et extérieure pour les parties fixes. Garniture d'étanchéité principale à deux étages.

Pareclose à fixation continue

Performances minimales de l'ensemble (chassis avec double vitrage) .

-Performance thermique : coefficient U_w (W/m².K) = 1,7

-Facteur solaire : coefficient Sw_c = 0.60

-Coefficient de transmission lumineuse : TL_w = 0.80

-Performance acoustique : RA_{tr} = 31 dB

Le produit devra être homologué par le CSTB et devra être compatible avec les volets roulants.

La hauteur exacte d'une menuiserie est fonction de la présence et de la hauteur du linteau et de la hauteur du seuil. Ceux-ci étant variables suivant la destination et le mode d'exécution, il est bien entendu que les hauteurs données sont approximatives : elles seront déterminées exactement au moment de l'exécution du chantier. L'entrepreneur ne pourra pas prétexter des variations de hauteur pour justifier une demande de prix supplémentaire.

Localisation et dimension :

Les dimensions indiquées s'entendent en tableau.

- Porte-fenêtre, deux vantaux coulissants

Dimensions : 200 X 220 cm de haut

Equipement : volet roulant coffre bois

Localisation : bâtiment collectif (séjours T2 et chambres T4)

Repère MEX9a / Nombre : 13 unités

- Porte-fenêtre, deux vantaux coulissants

Dimensions : 240 X 220 cm de haut

Equipement : volet roulant coffre bois

Localisation : bâtiment collectif (séjours T3 et T4)

Repère MEX9b / Nombre : 8 unités

- Porte-fenêtre, deux vantaux coulissants

Dimensions : 260 X 220 cm de haut

Equipement : volet roulant coffre bois

Localisation : Maisons T3 secteur Nord (séjours)

Repère MEX9c / Nombre : 6 unités

- Porte-fenêtre, deux vantaux coulissants

Dimensions : 260 X 220 cm de haut

Equipement : volet coulissant aluminium

Localisation : Maisons T3 et T4 secteur Est (séjours)

Repère MEX9d / Nombre : 5 unités

3.3 – Portes d'entrée des logements

Portes d'entrée des logements du bâtiment collectif :

Fourniture et pose de bloc porte extérieur donnant sur une coursière ou cheminement extérieur.

Bloc porte de type COURSIPAC 4F de Blocfer ou équivalent
Hauteur de passage : 2150 mm, Largeur de passage : 966 mm

Performances minimales

- Résistance au feu Ei30
- Performance thermique : $U_d = 1.3 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
- Performance acoustique: $RA_{tr} = 35 \text{ dB}$
- Classement AEV: A4 - E7B - VC3
- Stabilité et planéité conforme au DTU 36.5

Huisserie :

- Huisserie en bois exotique rouge naturellement durable (essence Makoré)
Pose en tunnel, y compris profil de compensation en Makoré reprenant les épaisseurs des retours d'isolant en tableaux.
- Joint d'étanchéité périphérique à lèvres

Seuil :

- Seuil en aluminium compatible PMR (hauteur maximum 20 mm)

Vantail :

- Recouvrement 4 faces
- Épaisseur 52 mm
- Constitution de 2 parements en tôle d'acier galvanisé Z225 double face d'épaisseur 65/100 ème finition laqué (intérieur et extérieur)
- Ame composite à haut pouvoir isolant, acoustique et coupe feu
- Cadre intérieur réalisant la coupure thermique
- Joint intumescent collé en périphérie
- Joint d'étanchéité périphérique à lèvres
- Rejet d'eau en aluminium
- Poids du vantail : 68 kg

Ferrage / Fermeture :

- 4 fiches réglables dans les trois directions (sans dégondrer), indévissables de l'extérieur
- 3 pions anti-dégondages pour bloc porte avec huisserie bois
- Serrure à mortaiser multipoints à pènes sortants : A2P*
- Cylindres européens référencés A2P* : 30/45 (si épaisseur garniture supérieure à 8 mm)
- Protecteur référencé A2P*

Equipements :

- Microviseur coupe feu
- Entrebâilleur rigide déporté
- Béquille double en aluminium (modèle à faire agréer par maître d'œuvre)
- Heurtoir
- Cache fiches

Portes d'entrée des maisons

Fourniture et pose de bloc porte extérieur pour maison individuelle

Bloc porte de type LOGIPAC 38 de Blocfer ou équivalent

Hauteur de passage : 2150 mm, Largeur de passage : 966 mm

Performances minimales

-Performance thermique : $U_d = 1.5 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$

-Performance acoustique: $RA_{tr} = 32 \text{ dB}$

-Classement AEV: A4 – E7B – VC3

-Stabilité et planéité conforme au DTU 36.5

Huisserie :

-Huisserie en bois exotique rouge naturellement durable (essence Makoré)

Pose en tunnel, y compris profil de compensation en Makoré reprenant les épaisseurs des retours d'isolant en tableaux.

-Joint d'étanchéité périphérique à lèvres

Seuil :

-Seuil en aluminium compatible PMR (hauteur maximum 20 mm)

Vantail :

-Recouvrement 4 faces

-Epaisseur 52 mm

-Constitution de 2 parements en tôle d'acier galvanisé Z225 double face d'épaisseur 65/100 ème finition laqué (intérieur et extérieur)

-Ame composite isolante,

-Cadre intérieur PVC réalisant la coupure thermique

-Joint d'étanchéité périphérique à lèvres encastré dans la rainure du cadre de porte

-Rejet d'eau en aluminium

-Poids du vantail : 65 kg

Ferrage / Fermeture :

-4 fiches réglables dans les trois directions (sans dégonder), indévissables de l'extérieur

-3 pions anti-dégondages pour bloc porte avec huisserie bois

-Serrure à mortaiser multipoints à rouleaux automatiques ou manuelles : A2P*

-Cylindres européens référencés A2P* : 30/45 (si épaisseur garniture supérieure à 8 mm)

-Protecteur référencé A2P*

Equipements :

-Microviseur coupe feu

-Entrebâilleur rigide déporté

-Béquille double en aluminium (modèle à faire agréer par maître d'œuvre)

-Heurtoir

-Cache fiches

3.4 – Occultations

3.4.1 – Volets roulants aluminium :

Pour le collectif et les maisons, fermeture des ouvertures par volets roulants en aluminium à doubles parois mobiles indépendantes.

La totalité des éléments, tablier, guidage, etc ... recevra une finition et couleur RAL au choix de l'architecte mat en harmonie avec les menuiseries et comprenant blocage retardateur d'effraction, verrous et joint sur lame finale.

Performances minimales

- Coefficient thermique: $U_c = 0.7 \text{ W/m}^2$

-Facteur solaire : $S_{we} = 0.49$

-Efficacité acoustique : $D_{n,e,w} + C_{tr} = 42 \text{ dB}$ (attestée par un essai acoustique fait sur site)

Tablier :

- Lames ajourées 40 X 8 mm double paroi, extrudé en aluminium et injectées de mousse isolante, équipées de clou pare-vent.
- En position tablier suspendu, les lames sont espacées de 4 mm sur toute la longueur, elles permettent l'aération et la vision vers l'extérieur
- En position tablier fermé, les lames s'emboîtent et assurent une occultation totale
- Lame finale renforcée protégeant le bas du tablier en acier profilé laqué dito tablier ; équipée de butées d'arrêt position haute de verrous anti-soulèvement en position fermée, d'un joint permettant d'amortir le bruit.

Tous les VR comporteront une lame finale renforcée sur laquelle seront fixés les verrous.

Tous les VR comporteront deux butées limitant la course du V.R en partie haute.

Guidage :

Coulisses droites en aluminium extrudé, laqué comme les tabliers, équipé de brosses d'insonorisation et de renfort.

Tapée de renfort en tableau assurant la liaison entre dormant et coulisses.

Les coulisses seront situées à l'arrière du tableau béton pour ne pas se superposer à la masse vue extérieure des menuiseries. Feuillure à doc. en réservation dans les voiles B.A à communiquer impérativement au lot G.O, y compris toutes sujétions d'exécution.

Mécanisme :

- axe d'enroulement en acier galvanisé
- compensation par ressorts
- manœuvre : par engrenage avec frein anti-retour
- fin de course bas incorporée

Commande :

- manœuvre manuelle par tringle à manivelle.
- Tringle oscillante, finition blanche.

- Grenouillère, manivelle, etc... en acier chromé.
- Les grenouillères seront déportées pour ne pas entraver le fonctionnement des châssis ouvrants à la française.
- Les treuils seront en sortie latérale ou en sous-face pour respecter le fonctionnement des châssis et placer du côté de la crémone des châssis.

Coffre caisson :

Coffres de volet roulant intérieur menuisé en médium de 22 mm isolés avec placage thermique et acoustique DBROCK de chez Rockwool de 5 cm d'épaisseur y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Le coffre devra présenter une face facilement démontable. L'intérieur du coffre sera revêtu d'un isolant thermique et phonique conférant à l'ensemble menuiserie + coffre les caractéristiques thermique et acoustique demandées suivant les localisations. Finition pré-peint y compris pour les chants.

Y compris joint acrylique entre coffre et murs et plafond à charge du présent lot.

Nota : les coffres des châssis de séjour devront habiller la longueur complète de la pièce ainsi que l'espace complet résiduel sous dalle. (séjours du collectif et des maisons. Un coffre pourra regrouper 2 volets roulants.

Localisation/dimensions :

Les dimensions indiquées s'entendent en tableau.

-Volets roulants pour châssis MEX1a :

Dimensions : 120 X 220 cm

Localisation : bâtiment collectif et maisons secteur Est (chambres sur terrasses)

Nombre : 21 unités

-Volets roulants pour châssis MEX2a et MEX2c :

Dimensions : 100 X 220 cm

Localisation : bâtiment collectif (séjours T4 aux niveaux 79.00 et 81.80)

Nombre : 2 unités

-Volets roulants pour châssis MEX4 :

Dimensions : 100 X 100 cm

Localisation : bâtiment collectif (chambres T4 en façade nord)

Nombre : 2 unités

-Volets roulants pour châssis MEX6 :

Dimensions : 90 X 220 cm

Localisation : maisons T3 secteur Nord (chambres)

Nombre : 6 unités

-Volets roulants pour châssis MEX8a :

Dimensions : 140 X 75 cm

Localisation : bâtiment collectif (cuisines T2/T3/T4 et séjour cuisine T4 à l'étage)

Nombre : 19 unités

-Volets roulants pour châssis MEX9a :

Dimensions : 200 X 220 cm de haut

Localisation : bâtiment collectif (séjours T2 et chambres T4)

Nombre : 13 unités

-Volets roulants pour châssis MEX9b :

Dimensions : 240 X 220 cm de haut

Localisation : bâtiment collectif (séjours T3 et T4)

Nombre : 8 unités

-Volets roulants pour châssis MEX9c :

Dimensions : 260 X 220 cm de haut

Localisation : Maisons T3 secteur Nord (séjours)

Nombre : 6 unités

3.4.2 – Volet coulissant en aluminium :

Fourniture et mise en œuvre de volets coulissants en aluminium, à lamelles fixes de EHRET ou équivalent. Modèle MS-MAX15

Profils de cadre 48 X 48 mm, profil creux en aluminium extrudé

Profil de lamelles 54 x 10 mm profil creux en aluminium extrudé

Compris rails de guidage hauts et bas avec caches et verrous

Coloris de l'ensemble des pièces dans la gamme Ral classic et décor (teinte rouille)

Localisation/dimensions :

-Volet coulissant 1 panneau pour châssis MEX1b :

Dimensions : 130 X 230 cm

Localisation : Maisons T4 secteur Est (chambres et séjours au rez de chaussée)

Nombre : 6 unités

-Volet coulissant 1 panneau pour châssis MEX2b :

Dimensions : 110 X 230 cm

Localisation : Maisons T4 secteur Est (chambres à l'étage)

Nombre : 6 unités

-Volet coulissant 1 panneau pour châssis MEX3a :

Dimensions : 110 X 120 cm

Localisation : Bâtiment collectif et maisons T3 secteur Est et Nord (Chambres)

Nombre : 17 unités

-Volet coulissant 1 panneau pour châssis MEX3b :

Dimensions : 110 X 120 cm

Localisation : Maisons T3 secteur Est et Nord (Cuisines)

Nombre : 8 unités

-Volet coulissant 2 panneaux pour châssis MEX9d :

Dimensions : 270 X 230 cm de haut

Localisation : Maisons T3 et T4 secteur Est (séjours)

Nombre : 5 unités

3.4.3 – Brise-soleil remplissage métal déployé aluminium :

Fourniture et pose d'ensembles formant brise soleil suivant détails et plans Architecte

Ensemble thermolaqué, couleur RAL au choix de l'architecte.

Ossature primaire et secondaire, platines de fixation, en acier thermolaqué suivant détail Architecte

Cornières et plats périphériques de fixation du métal déployé aluminium

Remplissage par panneaux sur mesure en métal déployé aluminium thermolaqué. Maille maracanà 110 x 52 mm, épaisseur lanière 2 mm, épaisseur totale 19 – 21 mm, vide frontale de 13 %

Pose horizontale, sauf ensemble 120 x 230 cm (maison T3 secteur Est) qui sera posé à la verticale

Les sections des aciers indiquées sur les plans et coupes, sont des minimums, à préciser suivant note de calcul et essais à charge du présent lot.

Localisation :

-Bâtiment collectif : Toutes les terrasses du niveau +84.60

(Dimensions : 90 x 200 cm, 90 x 240 cm)

-Maisons T4 et T3 (secteur Est) : Terrasses du rez de chaussée

(Dimensions : 100 x 540 cm et 120 x 230 cm en pose verticale)

-Maisons T3 (secteur Nord) : Terrasses du rez de chaussée

(Dimensions 90 x 270 cm)

3.5 – Nettoyage général

L'Entrepreneur devra le nettoyage des pièces au fur et à mesure de la libération des locaux.

Pour la réception, l'Entrepreneur du présent lot aura à effectuer :

- le nettoyage aux deux faces de toutes ses menuiseries et accessoires.
- le nettoyage et lavage parfait aux deux faces des vitrages de toutes ses menuiseries.
- L'enlèvement de tous les déchets en provenance de ces nettoyages.

Ces nettoyages devront faire disparaître toutes les traces, projections et tâches de plâtre, mortier, de peinture, etc ... ainsi que tous les résidus de films de protection.

Tous les déchets seront évacués aux décharges publiques conformément aux dispositions de la réglementation en vigueur (notamment loi N°75.633 du 15 juillet 1975, loi N°92.646 du 13 juillet 1992). Selon la particularité des déchets produits par la présente opération, le Maître d'Œuvre devra avoir une copie des bordereaux de suivi et d'élimination desdits déchets afin de s'assurer de leur correcte évacuation.

En cas de défaillance de l'Entreprise, le Maître d'Oeuvre ou le Maître d'Ouvrage pourront faire exécuter les travaux de nettoyage aux frais et périls de chaque Entreprise, y compris pour les répercussions que cette défaillance pourrait avoir sur l'environnement.

3.6 – Protections des ouvrages

Il est rappelé à l'Entrepreneur qu'il doit réaliser la protection de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux. Cette prestation inclut la protection des profils et vitrages jusqu'à leur réception par le Maître d'œuvre.

L'Entreprise devra toutes les protections nécessaires et notamment :

- la protection contre les poussières.
- la protection contre les intempéries.
- les précautions de sécurité vis-à-vis des personnes restant dans les bâtiments.

Cette protection pourra être constituée, soit par des bandes adhésives, soit par un film plastique, soit par un vernis, soit par tout autre moyen efficace.

Cette protection devra être complètement et soigneusement enlevée par le présent lot.

L'Entrepreneur sera tenu de remplacer toutes les menuiseries qui seraient devenues gauches par suite d'un mauvais assemblage ou de tout autre cause, pendant et après les travaux, durant l'année de garantie.

Les réglages à donner, pendant la période de garantie, sont compris dans le prix des ouvrages.

L'Entrepreneur du présent lot ou ses sous-traitants éventuels devront prendre à leur compte la mise en place des protections nécessaires afin de protéger leurs ouvrages, les installations et matériels existants contre les chocs, détériorations quelconques, poussières, etc ... jusqu'à la réception des travaux, ainsi que les remises en état. Toutes les dégradations constatées seront portées à la charge du

titulaire du marché ou des Entrepreneurs responsables, sans qu'Us puissent invoquer un cas de force majeure.

L'Entrepreneur doit la protection de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux. Il devra assurer la réparation de toutes les menuiseries endommagées (vitres inclus) pendant le chantier, charge à lui de se retourner vers la ou les Entreprises responsables des dégradations pour obtenir le remboursement des frais occasionnés.