

OPERATION**Construction de 28 maisons individuelles**

Rue Henry Brun et rue Wiener

54 100 NANCY

MAITRISE D'OUVRAGE**LE NID**

26 boulevard du 21ème Régiment d'Aviation

54 000 NANCY

**MAITRISE D'OEUVRE****BURO 3**

6, Rue du Pont Moreau

57 000 Metz



PHASE DCE		C.C.T.P.
LOT N° 04 MENUISERIES EXTERIEURES		Indice : C
D	17/07/2023	Màj remarques architecte
C	12/07/2023	Màj prestation 3.2.2 et 3.2.7 suite modification plans architectes
B	05/07/2023	Màj allotissement + CSPS + remarques ARTECH
A	27/06/2023	Mise à jour remarque LE NID
O	16/06/2023	Première émission
Indice	Date	

Sommaire

1.	CLAUSES ET PRESCRIPTIONS GENERALES.....	5
1.1.	OBJET DU CCTP	5
1.1.1.	Allotissement des ouvrages.....	5
1.1.2.	Maitre d’Ouvrage (MO)	5
1.1.3.	Acteurs du Projet.....	6
1.2.	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)	7
1.2.1.	Caractère non limitatif du C.C.T.P.	7
1.2.2.	Caractère non limitatif de la D.P.G.F.	7
1.2.3.	Présentation et articulation du présent document.....	7
1.3.	DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS.....	7
1.3.1.	Documents généraux.....	7
1.3.2.	Autres documents	8
1.4.	CLAUSES ET PRESCRIPTIONS DIVERSES	8
1.4.1.	Contenu des prix.....	8
1.4.2.	Prestations dues par l'entreprise	8
1.4.3.	Connaissance des lieux.....	9
1.4.4.	Liaisons entre les corps d'état	9
1.4.5.	Vérifications des plans - Malfaçons.....	9
1.4.6.	Plans de détail	10
1.4.7.	Conformité à la réglementation " Sécurité incendie "	10
1.5.	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES.....	10
1.5.1.	Règles d'exécution générales	10
1.5.2.	Prescriptions relatives aux fournitures et matériaux.....	10
1.6.	PLAN GENERAL DE COORDINATION EN MATIERE DE SECURITE ET DE PROTECTION DE LA SANTE	11
1.7.	SAUVEGARDE DES CONSTRUCTIONS.....	12
1.8.	DOCUMENTS FOURNIS.....	12
1.9.	DOCUMENT A FOURNIR AVANT EXECUTION	12
1.10.	DOCUMENTS A FOURNIR APRES EXECUTION.....	13
2.	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES.....	14
2.1.	DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS.....	14

2.1.1.	Eurocodes	14
2.1.2.	Règles de calcul	14
2.1.3.	DTU et normes.....	14
2.1.4.	Autres documents techniques.....	17
2.1.5.	Labels et certifications de qualité.....	17
2.1.6.	Règle acoustique	17
2.1.7.	Règle thermique	18
2.1.1.	Législation sur l'accessibilité aux handicapés.....	18
2.2.	CONNAISSANCE DU PROJET	18
2.3.	IMPLANTATION ET PIQUETAGE.....	18
2.4.	TROUS, SCELLEMENTS ET TOUTES RÉSERVATIONS.....	18
2.5.	FOURNITURES ET MATERIAUX	19
2.6.	PRESCRIPTIONS D'EXÉCUTION ET DE MISE EN OEUVRE.....	19
2.6.1.	Travaux de menuiseries extérieures	19
2.6.2.	Détails d'exécution	19
2.6.3.	Dimensions des éléments constitutifs.....	19
2.6.4.	Mise en œuvre des fenêtres.....	20
2.6.5.	Mise en place des vitrages	20
2.6.6.	Quincailleries	21
2.6.7.	Volets roulants.....	21
2.6.8.	Protection anticorrosion des matériaux.....	22
2.6.9.	Étanchéité.....	23
2.6.10.	Présentation des matériels.....	23
2.6.11.	Accessoires de manœuvres	24
2.6.12.	Protections	24
2.7.	RECEPTION DES SUPPORTS	24
2.8.	LIMITE DE PRESTATIONS	24
2.8.1.	Limite des autres lots	24
2.8.2.	Travaux divers à la charge du présent lot	25
3.	DESCRIPTION DES OUVRAGES.....	26
3.1.	DOSSIER D'EXECUTION ET INSTALLATION DE CHANTIER	27
3.1.1.	Documents à fournir.....	27
3.1.2.	Protection des ouvrages.....	27
3.1.3.	Protection des sols	27

3.1.4.	Moyens de levage et plateforme de travail	27
3.1.5.	Nettoyage du chantier.....	28
3.1.6.	Ouverture et fermeture du chantier	28
3.2.	PORTES FENETRES ET FENETRES – GENERALITES.....	28
3.2.1.	Généralités	28
3.2.2.	Mode de pose.....	29
3.2.3.	Prescriptions communes à tous les vitrages	30
3.2.4.	Prescriptions communes aux volets roulants.....	30
3.2.5.	Prescriptions thermiques communes à toutes les menuiseries.....	32
3.2.6.	Prescriptions acoustiques communes à toutes les menuiseries.....	32
3.2.7.	Bavette sur appuis de fenêtre	32
3.2.8.	Tablette sur seuils de portes-fenêtres.....	33
3.3.	PORTES FENETRES ET FENETRES – OUVRAGES A REALISER	34
3.3.1.	Portes Fenêtres	34
3.3.2.	Fenêtres.....	35
3.3.3.	Entrées d’air	39
3.4.	PROTECTIONS, NETTOYAGES ET EVACUATION DES DECHETS	39

1. CLAUSES ET PRESCRIPTIONS GENERALES

1.1. OBJET DU CCTP

Les prestations à la charge du présent lot comprennent tous les travaux de menuiseries extérieures, ainsi que tous les travaux annexes et accessoires nécessaires à la finition complète et parfaite d'œuvre dans le cadre des pièces contractuelles et de la réglementation en vigueur.

Ces travaux s'inscrivent dans le projet de construction de 28 maisons individuelles :

Rue Henry Brun et rue Wiener

54 100 NANCY

Il a pour but l'énumération des obligations particulières et certaines prescriptions relatives aux matériaux et ouvrages auxquelles les Entrepreneurs devront se soumettre. Il complète également les plans fournis dans le dossier de consultation.

Il convient toutefois d'insister sur le fait que les indications des plans, du C.C.T.P. ou de toute autre pièce du dossier de consultation, n'ont pas de caractère limitatif et que, par suite, l'Entrepreneur devra exécuter comme étant compris dans son marché, tous les travaux que les usages de la profession indiquent comme nécessaires au parfait achèvement de l'ouvrage. Il doit, en particulier, tenir compte de toutes les prescriptions imposées par les décrets et arrêtés concernant la construction.

L'ouvrage est prévu livré pour être utilisé à bonne fin et en parfait état de propreté.

1.1.1. Allotissement des ouvrages

Les ouvrages seront séparés en plusieurs lots :

- Lot 01 – Gros œuvre - Fondations
- Lot 02 – Charpente Couverture et Etanchéité
- Lot 03 – Façades
- Lot 04 – Menuiseries extérieures
- Lot 05 – Serrurerie
- Lot 06 – Plâtrerie / Faux plafonds
- Lot 07 – Menuiseries intérieures
- Lot 08 – Peinture / Revêtements muraux
- Lot 09 – Carrelages Faïences Chapes
- Lot 10 – Revêtements de sols stratifiés
- Lot 11 – Chauffage / CVC
- Lot 12 – Plomberie
- Lot 13 – Electricité
- Lot 14 – VRD
- Lot 15 – Espaces Verts

1.1.2. Maître d'Ouvrage (MO)

Le Nid

26 Boulevard du 21^{ème} RA

54 000 NANCY

Tél : 03 83 36 42 20

Mail : technique@le-nid.fr

1.1.3. Acteurs du Projet

Architecte :

ARTECH ARCHITECTES

4 Rue Henry Maret

57 000 METZ

Tél : 03 87 63 59 40

Mail : artech-concept@wanadoo.fr

BET Structure GO :

QUB STRUCTURES

6 Rue de Haute Rive

57 070 METZ

Tél : 03 87 38 59 60

Mail : f.kurkiewicz@qubstructure.fr

BET VRD :

SEFIBA

2 Rue de Crédence

54 600 VILLERS-LES-NANCY

Tél : 03 83 40 43 01

Mail : sefiba@sefiba.com

Economiste :

SARL BURO 3

6 Rue du Pont Moreau

57 000 METZ

Tél : 03 54 73 70 71

Mail : contact@buro3.eu

Bureau de contrôle (BCT) et Coordination SPS :

BTP CONSULTANTS

92b Boulevard de la Solidarité

57 070 METZ

Tél : 03 72 39 54 63

Mail : claire.bodeux@btp-consultants.fr

Mail CSPS : didier.golfouse@btp-consultants.fr

1.2. CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)

1.2.1. Caractère non limitatif du C.C.T.P.

Le C.C.T.P. a pour objet de faire connaître le programme général de l'opération et de définir les travaux des différents corps d'état et leur mode d'exécution. Il n'a aucun caractère limitatif.

En conséquence, il demeure contractuellement convenu que, moyennant le prix porté sur l'acte d'engagement ou servant de base au marché, chaque entrepreneur devra l'intégralité des travaux nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages de son lot, en conformité avec les plans, la réglementation et les normes contractuellement réputées connues.

Le présent document a pour objet de décrire, d'une manière aussi précise que possible, la nature et la position des ouvrages à exécuter concernant les travaux du présent. Toutefois ce cahier ne peut prétendre à la description absolument détaillée et exhaustive de toutes les opérations à effectuer. L'entrepreneur devra, par ses connaissances professionnelles, apprécier l'étendue de son intervention. Il ne pourra en aucun cas arguer d'une erreur d'interprétation ni se prévaloir d'omissions ou de manque de renseignements pour refuser d'exécuter les travaux nécessaires à la parfaite et complète exécution des ouvrages.

1.2.2. Caractère non limitatif de la D.P.G.F.

Il est bien précisé que les quantités figurant dans les D.P.G.F. remis aux entreprises avec le dossier d'appel d'offres, sont données à titre purement indicatif et que les entreprises doivent les vérifier de manière à remettre un prix global et forfaitaire sous leur entière responsabilité.

Aucun supplément ne sera accordé au motif d'une erreur éventuelle dans les quantités indiquées dans le dossier d'appel d'offre.

1.2.3. Présentation et articulation du présent document

Le présent document est présenté et articulé comme suit :

- 1.0. - Clauses et prescriptions générales
- 2.0. - Prescriptions techniques particulières
- 3.0. - Devis descriptif et de position

Les clauses et prescriptions énoncées en 1.0. et 2.0. ont un caractère général, et elles demeurent implicitement applicables dans le cas de variantes ou d'ouvrages modifiés le cas échéant. Les différents chapitres ci-dessus du présent document ont un caractère complémentaire, et ils ne pourront en aucune façon, en cas de divergences éventuelles, être opposés entre eux.

1.3. DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS

1.3.1. Documents généraux

Le Cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A.P.) donne la liste des documents contractuels applicables à l'exécution du présent marché, et parmi ceux-ci, les documents techniques.

Ces documents techniques ne sont pas dans le C.C.A.P. nommément désignés pour chacun des corps d'état, mais l'entrepreneur est contractuellement réputé :

- Connaître parmi ces documents tous ceux spécifiques aux travaux de son Lot, ainsi que ceux qui le cas échéant auraient trait à certains travaux de son marché non concernés par les

documents spécifiques à son lot, et plus particulièrement tous les documents C.C.T.G. ou D.T.U., les Normes Françaises pour le bâtiment et les cahiers du C.S.T.B.

- Être en possession de ces documents et en avoir une parfaite et complète connaissance.

1.3.2. Autres documents

Documents autres que fascicules du C.C.T.G. ou D.T.U. et Normes, à savoir :

- Avis techniques du C.S.T.B. pour tous les matériaux et procédés "non traditionnels", entrant dans les travaux du présent lot.
- Prescriptions de mise en œuvre du fabricant pour tous les matériaux pour lesquels elles existent, entrant dans les travaux du présent lot.

Pour les prestations n'entrant pas dans le domaine d'application des documents ci-avant, et à défaut de documents techniques précisant les conditions, règles et prescriptions d'exécution, l'entrepreneur devra, dans la mesure du possible, traiter ces travaux par analogie avec les conditions, règles et prescriptions énoncées par le fabricant.

1.4. CLAUSES ET PRESCRIPTIONS DIVERSES

1.4.1. Contenu des prix

Le "prix global forfaitaire" comprendra implicitement tous les frais d'installations et d'organisation de chantier, les frais de consommation d'eau, d'électricité, etc..., les frais consécutifs à la réglementation sur l'hygiène et la sécurité du chantier, les frais d'études, de compte prorata, d'assurances, etc ..., ainsi que tous les autres frais quels qu'ils soient, relatifs à l'exécution des travaux.

Seront compris également, toutes les taxes et impôts en vigueur à la date de la remise des offres.

1.4.2. Prestations dues par l'entreprise

Dans le cadre de l'exécution de son marché, l'entrepreneur devra implicitement :

- La fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de son marché
- La fixation par tous moyens de ses ouvrages
- L'enlèvement de tous les gravois de ses travaux
- La main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc ... de ses ouvrages en fin de travaux et après la réception
- La remise de toutes les instructions et mode d'emploi écrits, concernant le fonctionnement et l'entretien des installations et équipements
- Les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuit, etc ... nécessaires pour respecter les délais d'exécution
- La quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata
- Et tous autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.

1.4.3. Connaissance des lieux

L'entrepreneur est réputé par le fait d'avoir remis un acte d'engagement :

- S'être rendu sur les lieux où doivent être réalisés les travaux
- Avoir pris parfaitement connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont rattachées
- Avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installations de chantier, de stockage de matériaux, etc ...
- Avoir pris tous renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations
- Connaître les disponibilités en eau, en énergie électrique, etc ...

En résumé, l'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance parfaite des lieux et de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser.

L'entrepreneur ne pourra donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix, ou à des prolongations de délais.

1.4.4. Liaisons entre les corps d'état

La liaison entre les différentes entreprises concourant à la réalisation du projet, devra être parfaite et constante avant et pendant l'exécution des travaux.

A aucun moment durant le chantier, l'entrepreneur du présent lot ne pourra se prévaloir d'une absence de coordination ou d'un manque de renseignements pour ne pas effectuer des prestations lui incombant ou ne pas fournir des renseignements ou des plans ou dessins nécessaires aux autres corps d'état pour la poursuite de leurs travaux.

1.4.5. Vérifications des plans - Malfaçons

Vérifications des plans

Avant le commencement des travaux, l'entrepreneur est tenu de vérifier les cotes des plans, coupes, etc... et de signaler au Maître d'œuvre toutes erreurs ou omissions qu'il pourrait constater ou de le rendre attentif à tout changement qui serait éventuellement à opérer. Il sera responsable des conséquences que pourrait entraîner l'inobservation de cette obligation.

Malfaçons

L'entrepreneur est tenu de signaler en temps opportun toutes malfaçons dans les travaux des autres corps d'état qui seraient de nature à lui créer des difficultés dans l'exécution de ses propres ouvrages et de l'obliger à un supplément de fournitures ou de travaux.

Faute par lui de se conformer à cette obligation le Maître d'œuvre pourra le déclarer responsable ou lui faire partager la responsabilité de cette malfaçon avec l'entrepreneur ayant exécuté un travail défectueux, et de lui faire supporter tout ou partie des frais nécessités par la reprise des ouvrages non conformes.

1.4.6. Plans de détail

L'entrepreneur devra établir tous les plans et dessins de détails que le Maître d'œuvre jugera utiles à la bonne exécution des ouvrages.

Ces plans et dessins seront établis d'après le projet du Maître d'œuvre, et devront respecter les dispositions, principes et aspects des plans de ce dernier.

Ces plans et dessins seront toujours établis à une échelle en rapport avec les dimensions des ouvrages afin de faire apparaître clairement tous les détails de l'exécution. Ils seront cotés et indiqueront toutes les dimensions, sections, diamètres etc... utiles.

1.4.7. Conformité à la réglementation " Sécurité incendie "

Il est rappelé que dans le cadre d'un marché de travaux, l'entrepreneur doit mettre en œuvre des matériaux, produits et composants de construction qui doivent être conformes aux prescriptions contractuelles pour ce qui est de leur provenance, et de leurs qualités, caractéristiques et performances.

Dans le cadre de cette obligation, les entrepreneurs devront, pour tous les ouvrages de leur marché concernés par la Réglementation " Sécurité contre l'incendie ", s'assurer en temps voulu que tous les matériaux, produits et composants de construction ainsi que leur mise en œuvre, répondent bien à ladite Réglementation.

L'entrepreneur devra, le cas échéant, signaler au Maître d'œuvre par écrit, toutes remarques et observations qu'il aurait à formuler à ce sujet.

Dans le cadre de cette obligation les entrepreneurs devront, pour tous les ouvrages de leur marché concernés par la Réglementation " Sécurité contre l'incendie " assurer et garantir une mise en œuvre des matériaux concernés absolument conforme aux conditions de mise en œuvre spécifiées dans les Procès-verbaux d'essai au feu du matériau considéré.

1.5. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

1.5.1. Règles d'exécution générales

Tous les travaux devront être exécutés selon les règles de l'art et avec toute la perfection possible et selon les meilleures techniques et pratiques en usage.

A ce sujet, il est formellement précisé à l'entreprise qu'il lui sera exigé un travail absolument parfait et répondant en tout point aux règles de l'art, et qu'il ne sera accordé aucune plus-value pour obtenir ce résultat, qu'elles que soient les difficultés rencontrées et les raisons invoquées.

La démolition de tous travaux reconnus défectueux par le Maître d'œuvre, et leur réfection jusqu'à satisfaction totale seront implicitement à la charge de l'entrepreneur, de même que tous frais de réfection des dégâts éventuels causés aux ouvrages des autres corps d'état, et aucune prolongation de délai ne sera accordée.

1.5.2. Prescriptions relatives aux fournitures et matériaux

Généralités

Les matériaux, produits et composants de construction devant être mis en œuvre, seront toujours de 1^{ère} qualité, suivant indications de provenance et type du C.C.T.P.

Dans tous les cas où un matériau ou un produit est défini dans le présent C.C.T.P. par une marque nommément désignée et la mention " ou équivalent ", l'entrepreneur ; aura la faculté de faire agréer par le Maître d'œuvre un produit d'une autre marque sous réserve que ce produit soit similaire et **équivalent**. En aucun cas, l'entrepreneur ne pourra substituer un matériau de son choix à un de ceux prévus au présent C.C.T.P. sans accord du Maître d'œuvre.

Prescriptions concernant les matériaux en général

Tous les matériaux seront neufs et de 1^{ère} qualité en l'espèce indiquée.

Les matériaux quels qu'ils soient, ne devront en aucun cas présenter des défauts susceptibles d'altérer l'aspect des ouvrages ou de compromettre l'usage de la construction.

Dans le cadre des prescriptions du C.C.T.P., le Maître d'œuvre aura toujours le droit absolu de désigner la nature et la provenance des matériaux qu'il désire voir employer et d'accepter ou de refuser ceux qui lui sont proposés.

Agrément - Essais - Analyses

Pour tous les matériaux et objets fabriqués soumis à un " Avis technique " du C.S.T.B., l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux titulaires de cet "Avis technique " et il devra toujours être en mesure, à la demande du Maître d'œuvre, d'en apporter la preuve.

L'entrepreneur sera tenu de produire à toute demande du Maître d'œuvre, les procès-verbaux d'essais ou d'analyses de matériaux établis par des organismes qualifiés.

A défaut de production de ces procès-verbaux, le Maître d'œuvre pourra prescrire des essais ou analyses sur prélèvements, qui seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

1.6. PLAN GENERAL DE COORDINATION EN MATIERE DE SECURITE ET DE PROTECTION DE LA SANTE

Le chantier est soumis en matière de sécurité dans ses différentes phases aux nouvelles dispositions de la loi 93-1418 du 31 Décembre 1993 et du décret 94-1159 du 26 Décembre 1994.

Cette réglementation vise à l'intégration de la sécurité dès la phase de conception et organise la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé par la nomination de coordinateurs SPS, dont la mission s'exerce lors des phases de réalisation, par la création de plans particuliers d'un Collège interentreprises de Sécurité, de Santé et des Conditions de Travail (CISSCT) si le quota réglementaire est atteint.

Obligation des entreprises :

- Participer activement à cette coordination
- Transmettre au Coordinateur SPS tous les éléments permettant d'établir le Dossier d'intervention Ultime sur l'Ouvrage (DIUO) se rapportant à leurs marchés.
- Participer aux réunions d'organisation de la coordination provoquées par le Coordinateur
- Assister à la visite d'inspection commune préalable à toute intervention sur le chantier
- Faire approuver son Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé avant le début des travaux

- Désigner les représentants de l'entreprise qui devront siéger et participer au Collège interentreprises de Sécurité, de Santé et des Conditions de Travail s'il en est créé un.

Les prix remis par les entreprises pour leurs ouvrages comprendront les frais dus aux observations directes ou indirectes dans le PGC SPS, ainsi que toutes les dispositions à prendre et ouvrages à réaliser pour assurer dans tous les cas la protection contre les chutes du personnel.

1.7. SAUVEGARDE DES CONSTRUCTIONS

Les travaux de la présente opération sont à réaliser sur des bâtiments existants. L'entrepreneur devra tenir compte des sujétions et obligations spéciales imposées par les conditions particulières du chantier dont notamment la mise en place de toutes protections, de quelque nature que ce soit, nécessaires sur les bâtiments existants ainsi que toutes dispositions pour éviter dans tous les cas tous désordres ou dommages si minimes soient-ils aux existants, tant en cours de travaux qu'après finitions des travaux. Tous ces ouvrages font implicitement partie des prix du marché.

1.8. DOCUMENTS FOURNIS

Le présent descriptif des travaux à réaliser n'est pas limitatif en ce qui concerne sa description, il n'est d'ailleurs donné qu'à titre informatif pour mieux situer les ouvrages. En particulier, les dimensionnement et quantités ne sont donnés qu'à titre indicatif et devront impérativement être vérifiés par l'entreprise qui est tenue d'établir tous les compléments et rectifications éventuels nécessaires et d'en informer le maître d'œuvre.

1.9. DOCUMENT A FOURNIR AVANT EXECUTION

L'entrepreneur attributaire devra dresser et fournir au Maître d'œuvre et le cas échéant au Bureau de Contrôle, avant toute exécution, sans que la liste soit exhaustive, les documents suivants, à savoir :

- Ensemble des plans d'exécution, détails et notes de calculs ;
- Ensemble des plans d'atelier et de chantier ;
- Les avis techniques des procédés ;
- Fiches techniques des matériaux et agréments ;
- Échantillons représentatifs nécessaires aux prises de décisions du maître d'œuvre.
- etc.

Ces éléments seront établis d'après le projet du Maître d'œuvre, et devront respecter les dispositions, principes et aspects des plans de ce dernier. Les plans et dessins seront toujours établis à une échelle en rapport avec les dimensions des ouvrages afin de faire apparaître clairement tous les détails de l'exécution. Ils seront cotés et indiqueront toutes les dimensions, sections, diamètres etc. utiles.

1.10. DOCUMENTS A FOURNIR APRES EXECUTION

L'entrepreneur attributaire devra fournir au Maître d'œuvre pour la réception des travaux, le Dossier des Ouvrages Exécutés comprenant notamment :

- Ensemble des Plans des Ouvrages Exécutés ;
- Les références exactes des matériaux mis en œuvre, avec avis techniques correspondants ;
- etc.

2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

L'entrepreneur devra, dans l'exécution des prestations du présent Lot, se conformer strictement aux clauses, conditions et prescriptions des documents visés au paragraphe 1.3. ci-avant et plus particulièrement à celles des documents énumérés ci-après.

2.1. DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS

Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché.

Nota :

*L'attention des soumissionnaires est attirée sur le fait que la liste des **Documents Techniques Contractuels** ci-dessous n'est qu'un simple rappel au présent lot. Chaque soumissionnaire est réputé connaître les dernières MAJ de ces normes et donc celles en vigueur au moment de l'AO du présent projet.*

2.1.1. Eurocodes

Les ouvrages seront dimensionnés suivant les normes Eurocodes.

- Eurocode 0 : Bases de calcul des structures
- Eurocode 1 : Actions sur les structures
- Eurocode 3 : Calcul des structures en acier
- Eurocode 8 : Calcul des structures pour leur résistance aux séismes
- Eurocode 9 : Calcul des structures en alliage d'aluminium

2.1.2. Règles de calcul

Le titulaire du lot s'engage à respecter toutes les règles de calcul inhérentes à son lot ainsi qu'à celles des autres lots prévus dans ce projet, soit :

- Règles NV 65 (Avril 2000) : Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions
- Règles PS-MI 89 révisées 92 (NF P06-014) (Décembre 1995). Règles de construction parasismique - Construction parasismique des maisons individuelles et des bâtiments assimilés - Domaine d'application - Conception – Exécution

2.1.3. DTU et normes

Menuiseries Extérieures :

- DTU 32.1 : Travaux de bâtiment - Façades rideaux

- DTU 34.1 : Travaux de bâtiment – Mise en œuvre des portes et portails industriels, commerciaux et résidentiels
- DTU 34.3 : Travaux de bâtiment – Choix des portes industrielles, commerciales et de garage en fonction de leur exposition au vent - Mémento pour les maîtres d'œuvre
- DTU 34.4 : Travaux de bâtiment – Mise en œuvre des fermetures et stores
- DTU 36.5 : Travaux de bâtiment – Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures
- DTU 39 : Travaux de bâtiment – Travaux de miroiterie-vitrerie
- DTU 44.1 : Travaux de bâtiment – Etanchéité des joints de façades par mise en œuvre de mastics
- NF EN 1026 : Fenêtres et portes - Perméabilité à l'air - Méthode d'essai
- NF EN 1027 : Fenêtres et portes - Étanchéité à l'eau - Méthode d'essai
- NF EN 1063 : Vitrage de sécurité
- NF EN 1191 : Résistance à l'ouverture et fermeture répétée - Méthode d'essai
- NF EN 12207 : Perméabilité à l'air - Classification
- NF EN 12433-1 : Portes industrielles, commerciales et de garage - Terminologie - Partie 1 : Types de fermetures et portails
- NF EN 12608-1 + A1 : Profilés de poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) pour la fabrication des fenêtres et des portes - Classification, exigences et méthodes d'essai - Partie 1 : profilés en PVC-U non revêtus avec des faces de teinte claire
- NF EN 13241 + A2 : Portes industrielles, commerciales et de garage - Norme de produit - Partie 1 : produits sans caractéristiques coupe-feu, ni pare-fumée
- NF EN 14351-1+A1 : Fenêtres et portes - Norme produit, caractéristiques de performance - Partie 1 : fenêtres et blocs portes extérieures pour piétons sans caractéristiques de résistance au feu et/ou dégagement de fumée
- NF EN 14759 : Fermetures - Isolation acoustique vis-à-vis des bruits aériens - Présentation de la performance
- NF EN 1627 : Blocs-portes pour piétons, fenêtres, façades rideaux, grilles et fermetures - Résistance à l'effraction - Prescriptions et classification
- NF EN 1628 : Méthode d'essai pour la détermination de la résistance à la charge statique
- NF EN 1629 : Méthode d'essai pour la détermination de la résistance à la charge dynamique
- NF EN 1630 : Méthode d'essai pour la détermination de la résistance aux tentatives manuelles d'effraction
- NF EN 16580 : Portes et fenêtres - Vantaux de portes résistantes à l'humidité et aux projections d'eau - Essai et classification
- NF P 20-302 : Caractéristiques des fenêtres
- NF P 23-101 : Menuiserie en bois - Terminologie
- NF P 23-305 : Spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres, portes extérieures et ensembles menuisés en bois
- NF P 24-301 : Spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres et châssis fixes métalliques

- NF P 24-351 : Menuiserie métallique - Fenêtres, façades rideaux, semi-rideaux, panneaux à ossature métallique - Protection contre la corrosion et préservation des états de surface
- Recommandations professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'Étanchéité des "joints" du Syndicat National des joints de façade

Quincailleries :

- NF EN 12051 : Quincaillerie pour le bâtiment - Verrous de porte
- NF EN 12209 : Quincaillerie pour le bâtiment - Serrures mécaniques et gâches - Exigences et méthodes d'essai
- NF EN 1303 : Quincaillerie pour le bâtiment - Cylindres de serrures - Exigences et méthodes d'essai
- NF EN 13126 : Exigences et méthodes d'essai des ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Parties 1 à 19
- NF EN 13637 : Systèmes de fermeture contrôlés électriquement destinés à être utilisés sur des voies d'évacuation - Exigences et méthodes d'essai
- NF EN 1527 + A1 : Quincaillerie du bâtiment - Quincaillerie pour portes coulissantes et portes pliantes - Exigences et méthodes d'essai
- NF EN 1670 : Quincaillerie pour le bâtiment - Résistance à la corrosion - Exigences et méthodes d'essai
- NF EN 1935 : Quincaillerie pour le bâtiment - Charnières axe simple
- NF P26-414 : Quincaillerie de bâtiment - Serrures à mortaiser verticales dites de 150 simples, de sûreté à gorges ou de sûreté à cylindres

Vitrages :

- NF B 32-002 : Verre étiré - Généralités
- NF B 32-003 : Glace non colorée - Généralités
- NF B 32-500 : Verres de sécurité pour vitrage de bâtiment, Généralités - Terminologie
- NF EN 572 : vitrage de silicate sodo-calcique
- NF EN 1279 : Vitrages isolants préfabriqué et scellé
- NF EN 13024 Verre borosilicate de sécurité trempé thermiquement - Parties 1 et 2
- NF EN ISO 12543 : Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité - Parties 1 à 6

Stores :

- NF EN 12216 : Fermetures pour baies équipées de fenêtres et stores extérieurs - Résistance aux charges de vent - Méthodes d'essai et critères de performance
- NF EN 13120+A1 : Stores intérieurs - Exigence de performance y compris la sécurité
- NF EN 13561 : Stores extérieurs - Exigence de performance y compris la sécurité
- NF EN 13659 : Fermetures et stores vénitiens extérieurs - Exigences de performance y compris la sécurité

- NF EN 16433 : Stores intérieurs - Protection contre les risques de strangulation - Méthodes d'essai
- NF EN 16434 : Stores intérieurs - Protection contre les risques de strangulation - Exigences et méthodes d'essai pour les dispositifs de sécurité
- NF EN 1932 : Fermetures pour baies équipées de fenêtres et stores extérieurs - Résistance aux charges de vent - Méthodes d'essai et critères de performance

2.1.4. Autres documents techniques

- Les avis techniques du C.S.T.B. pour ce qui concerne les matériaux et procédés de constructions non traditionnels.
- Les règles professionnelles certification ACERMI (Association pour la certification des matériaux isolants).
- Cahier publié par la Chambre Syndicale des Entreprises d'étanchéité multicouches dans sa dernière édition.
- Toutes les normes françaises applicables à la fabrication des produits proposés dans le cours du présent document.

2.1.5. Labels et certifications de qualité

Les menuiseries extérieures devront satisfaire aux labels de qualité et/ou aux cahiers des charges suivants :

- Certificat CERFF : fenêtres métalliques ;
- Label EWAA : éléments en aluminium anodisé ;
- Label QUALICOAT : éléments en aluminium prélaqué ;
- Label ECCA : revêtements de parements extérieurs en tôles prélaquées ;
- Label SNJF : produits de calfeutrement et compléments d'étanchéité pour éléments de construction.

Les menuiseries extérieures avec leur vitrage devront satisfaire aux labels de qualité et / ou aux cahiers des prescriptions techniques suivants :

- Label ACOTHERM : performances acoustiques et thermiques des fenêtres selon la catégorie et la classe précisées ci-après ;
- Label CEKAL : qualité des doubles-vitrages.

2.1.6. Règle acoustique

La Nouvelle Réglementation Acoustique (NRA), instituée par les arrêtés de juin 1999 et relative à l'isolement acoustique dans les bâtiments d'habitation, fixe des caractéristiques minimales d'acoustique en tenant compte de nouvelles méthodes de calcul des indices d'évaluation de la qualité acoustique du bâtiment.

2.1.7. Règle thermique

L'ensemble des prestations du présent lot devra être conforme aux prescriptions et aux réglementations concernant la RE 2020 et la prise en compte de ses exigences et méthodes.

2.1.1. Législation sur l'accessibilité aux handicapés

L'entreprise devra prendre en compte toutes les normes concernant les personnes à mobilité réduite (PMR), notamment quant aux positions des portes fenêtres par rapport aux parois adjacentes, la hauteur des seuils des menuiseries pour les terrasses et balcons accessibles, la largeur minimale des accès, etc. (Arrêté du 1er août 2006 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R.111-148 à R.111-18-7 du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapés des bâtiments d'habitations collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction.)

2.2. CONNAISSANCE DU PROJET

Par le seul fait de soumissionner, l'entrepreneur reconnaît qu'il a une parfaite connaissance du projet. Il doit connaître non seulement les pièces contractuelles de son lot, mais également tous documents ayant une incidence sur ses propres travaux à réaliser. Il est réputé avoir pris connaissance des descriptifs des autres corps d'état afin de prévoir les travaux de compléments qui lui incomberaient concernant l'interface entre les différents lots.

Il doit signifier au maître d'œuvre toutes anomalies ou discordances susceptibles d'avoir une influence sur la réalisation des travaux.

Sa proposition sera réputée tenir compte de ces diverses conditions, implicitement, si aucune mention particulière n'accompagne son offre. Il ne pourra réclamer aucun supplément en s'appuyant sur le fait que des ouvrages mentionnés sur les plans et dans le CCTP pourraient se présenter inexacts ou incomplets, et ce après la remise de son offre.

Le présent CCTP et les documents contractuels ne pouvant contenir l'énumération rigoureuse et la description détaillée de tous les matériaux, ouvrages, détails et accessoires, il reste entendu que seront compris dans le marché forfaitaire non seulement tous les travaux indiqués aux pièces du marché, mais aussi ceux implicitement nécessaires au parfait achèvement de la construction suivant toutes les règles de l'art, les règlements, les normes en vigueur et les règles élémentaires de l'esthétique.

2.3. IMPLANTATION ET PIQUETAGE

L'ensemble des implantations et piquetages sera à la charge du présent corps d'état, pour ses ouvrages. Ces implantations et piquetages seront à faire agréer par le Maître d'Oeuvre.

2.4. TROUS, SCHELLEMENTS ET TOUTES RÉSERVATIONS

L'Entrepreneur du présent lot devra communiquer aux autres corps d'état toutes sujétions de trous, scellements, réservations en temps utile.

Dans le cas où ces réservations n'auraient pas été demandées en temps utile par l'Entrepreneur de second œuvre intéressé, les trous, saignées, feuillures seront exécutés par les entrepreneurs chargés des structures et/ou des supports et seront à la charge de l'Entrepreneur responsable.

2.5. FOURNITURES ET MATERIAUX

L'ensemble des fournitures, matériaux et produits entrant dans la composition des ouvrages seront neufs et de qualité avec indication de leur provenance.

Ils devront répondre aux normes et aux spécifications des documents techniques contractuels.

Les marques de matériaux citées dans le présent descriptif sont indicatives. Les entreprises pourront proposer des matériaux d'autres marques répondant aux exigences du marché.

Les entreprises auront à justifier de la conformité des produits ou services qu'ils proposent aux exigences décrites par les pièces du marché.

2.6. PRESCRIPTIONS D'EXÉCUTION ET DE MISE EN OEUVRE

2.6.1. Travaux de menuiseries extérieures

Les règles d'exécution et de mise en œuvre sont précisées au D.T.U.

L'entrepreneur devra s'y conformer strictement, sauf spécifications contraires au présent document.

2.6.2. Détails d'exécution

L'ensemble des menuiseries devra faire l'objet d'une étude détaillée (avec plans et coupe à grande échelle établis en liaison avec les autres corps d'état et indiquant les matières, sections, épaisseurs des matériaux, protection, etc.) pendant la période de préparation. Ces documents d'exécution devront recevoir l'agrément du Maître d'Ouvrage et du Bureau de Contrôle Technique.

Les plans de détails seront contrôlés par le Maître d'Œuvre et l'Entreprise adjudicataire, après acceptation de ses plans, devra sans délai commencer la mise en fabrication de ses ouvrages.

Pour les ouvrages à grande répétition, un prototype grandeur nature pourra être réalisé à la demande du Maître d'Œuvre et soumis aux essais réglementaires sous la direction du bureau de contrôle technique.

2.6.3. Dimensions des éléments constitutifs

Les sections et dimensions des éléments constitutifs des menuiseries indiquées ci-après au CCTP sont des dimensions minimales. Les dimensions indiquées aux plans n'ont qu'une valeur indicative.

Les sections et dimensions des éléments constitutifs des ouvrages devront être déterminées par l'entrepreneur.

Les sections et dimensions sont à déterminer pour chaque ouvrage en fonction notamment :

- Des dimensions de l'ouvrage ;
- Du type du ou des ouvrants ;
- Du type et du nombre des ferrages et des fixations ;
- De l'utilisation de l'ouvrage ;
- Des efforts à subir du fait de la fonction de l'ouvrage ;

- Des orifices d'entrée d'air, grilles de ventilation ;
- De la position de l'ouvrage.

Avant tout début de pose, l'entrepreneur devra vérifier les dimensions de la maçonnerie et de la charpente et veiller aux tolérances admissibles.

Les tolérances de pose des fenêtres définies au DTU sont les suivantes :

- Verticalité :
Faux aplomb, écart de +/- 2mm pour une hauteur maximale de 3,00m et écart de +/- 3mm pour une hauteur supérieure à 3,00m.
- Horizontalité :
+/- 1,50mm jusqu'à 3,00m
+/- 2,00mm jusqu'à 5,00m
+/- 2,50mm au-delà

2.6.4. Mise en œuvre des fenêtres

La mise en œuvre des fenêtres sera fonction de la nature du support considéré.

Les fixations et liaison devront être conçues et réalisées pour résister aux efforts mécaniques dus à l'action du vent ou à la manœuvre des ouvrants. L'efficacité des fixations et des liaisons ne devra pas pouvoir être altérée sous l'effet des vibrations. En conséquence, tous les systèmes devront être indesserrables.

Le calfeutrement devra être réalisé de sorte que l'étanchéité à l'air et à l'eau entre la fenêtre et le gros œuvre soit assurée sur tout son périmètre, compte tenu des conditions d'exposition et des mouvements différentiels prévisibles entre fenêtres et gros œuvre.

Le mode de calfeutrement à retenir sera fonction de la situation, de la hauteur de la façade et de la présence (ou de l'absence) d'une protection contre la pluie, des cas de figures du support (calfeutrement en tableaux et en linteau, calfeutrement des faces d'appui, raccordement des calfeuttements en appui et en tableaux, constitution des parois) et des tolérances du support.

2.6.5. Mise en place des vitrages

La pose des vitrages ne sera effectuée que sur des fenêtres en état de fonctionnement et ne devra pas modifier ce dernier. Ils seront mis en place en atelier.

Les épaisseurs des verres seront à déterminer en conformité avec la réglementation thermique et acoustique, en accord avec le bureau de contrôle : les indications du C.C.T.P. ne définissent qu'une prestation minimale à adapter.

L'étanchéité sera assurée entre vantaux et dormants par deux joints souples clipsés sur les profils du dormant et de l'ouvrant.

Le joint de scellement devra être protégé de l'insolation.

Pour les vitrages isolants, garantie conjointe avec le fabricant quant à l'absence de condensation dans le vide inter-vitrage (garantie décennale). Ces vitrages devront être munis d'un avis technique du C.S.T.B - dépose et repose des parclozes - calage - profilés d'étanchéité caoutchouc – tous accessoires de fixation en acier inoxydable - feuillure auto-drainante - macaron de sécurité suivant réglementation - sitôt après la pose, assurer le nettoyage pour faire disparaître toutes traces de mastic.

Prévoir la signalétique des parois vitrées conformément au DTU 39 et règles PMR

Les vitrages gravés devront être de haute résistance thermique selon DTU article.

2.6.6. Quincailleries

La pose des quincailleries courantes se fera généralement à l'aide de vis. L'emploi de fausses vis pour la fixation d'articles non soumis à efforts pourra être envisagé. Les visseries devront répondre aux normes les concernant. Avant pose, les pièces mobiles des articles de quincaillerie seront lubrifiées.

Les entailles et mortaise nécessitées par la pose des organes de fermeture devront être réalisées au plus juste pour altérer le moins possible la résistance, la durabilité et l'étanchéité des menuiseries tout en permettant une manœuvre facile des parties mobiles.

Tout le ferrage sera traité contre l'oxydation avec Label N.F.

Ferrage complet de châssis avec :

- Trois ou quatre paumelles à broches laquées pour chaque vantail selon dimensions, coloris dito châssis ;
- Crémone en feuillure, pas de montant intermédiaire ;
- Les poignées de fenêtres et de portes fenêtres sont à verrouillage intégré, fait par relevage de la béquille, coloris dito châssis.

Les cylindres seront à double entrée de type européen. L'entreprise du présent lot devra toutefois poser des cylindres provisoires jusqu'à réception du chantier.

Les cylindres définitifs et les clés correspondantes ne pourront être mis en service qu'au moment de la livraison des locaux.

Rappel réglementaire :

Les poignées de portes doivent répondre aux exigences suivantes :

- Être facilement préhensibles et manœuvrables en position « debout » comme « assis » y compris par une personne ayant des difficultés à saisir et à faire un geste de rotation du poignet ;
- Leur extrémité doit être située à plus de 0,40 m d'un angle rentrant de parois ou de tout autre obstacle à l'approche d'un fauteuil roulant.

L'effort nécessaire pour ouvrir la porte doit être inférieur ou égal à 50 N, que la porte soit ou non équipée d'un dispositif de fermeture automatique.

2.6.7. Volets roulants

Les volets roulants ainsi que leurs caissons monobloc sont compris au présent lot. Les cotes seront relevées sur place avant fabrication et les dimensions seront vérifiées avant la remise des coffres. Les volets roulants seront composés comme suit.

2.6.7.1. Tablier

Ces tabliers devront bénéficier d'essais du C.S.T.B. conformément à la norme, notamment ceux concernant la flexion sous charge, et devront répondre aux caractéristiques suivantes :

- Lames isolantes, matériaux suivant type de menuiseries (PVC, ou alu) ;
- Assemblage des lames par enfilement ;
- Lame finale renforcée (compris closoir et équerres d'arrêt) ;

- Dispositif évitant le glissement latéral des lames ;
- Clips anti-grand vent pour largeur supérieure à 2.00 m ;
- Renforts en acier galvanisé pour les grandes largeurs et ajours occultables ;
- Embouts anti-arrachement sur la lame finale pour une meilleure résistance à l'effraction ;
- Teinte du tablier identique à celle du châssis.

2.6.7.2. Coulisses

Coulisses en PVC non visibles. Déplacement dans des coulisses extérieures avec joints néoprène et brosses.

2.6.7.3. Coffre

Coffre PVC alvéolaire 3 faces, incorporés à la traverse haute des châssis et intégré aux menuiseries livrées sur le chantier.

Ensemble menuiserie et volet roulant avec caisson monté en usine.

Le design du caisson devra être le plus discret possible.

La finition entre le haut du coffre de volet et la sous-face de la dalle sera assurée par l'entreprise du présent lot par un joint acrylique blanc si le vide est de faible épaisseur, soit par la mise en œuvre d'une baguette d'habillage en PVC blanc + isolation par bourrage en laine minérale, ou injection de mousse polyuréthane si le vide est d'épaisseur plus importante.

2.6.7.4. Mécanisme d'enroulement

Mécanisme d'enroulement composé des éléments suivants :

- Arbre d'enroulement en tôle d'acier zingué ou galvanisé ;
- Treuil à tige oscillante ;
- Engrenages en acier et nylon ou polyamide ;
- Moteur électrique en option.

2.6.7.5. Caractéristique thermique

Les coffres de VR auront des caractéristiques thermiques conformes à l'étude thermique du projet.

2.6.7.6. Dimensions en tableau

Adaptées aux différents châssis

2.6.8. Protection anticorrosion des matériaux

Après décapage chimique mettant à nu le métal, tous les fers entrant dans la composition des ouvrages reçoivent une protection par galvanisation à chaud, par immersion dans un bain de zinc fondu. Charge

nominale "minimale" de zinc 275 g/m² sur chaque face (norme NF.A 91.121 assimilation à la NF. A 36.321).

Après la protection décrite ci-dessus et après nettoyage, dégraissage et décrochage, application d'une couche de peinture primaire réactive ou chromate basique de zinc (T.31.7011) de 40 microns d'épaisseur minimum.

Dans le cas de profilés tubulaires fermés en tôle d'acier galvanisé, la reprise de la protection à l'intérieur des profilés doit être effectuée par application au trempé. Cette reprise de protection n'est pas obligatoire dans le cas de profilés parfaitement étanches (soudure en continu de la fermeture du profilé et absence de tout percement).

Après protection anticorrosion, thermolaquage de coloris au choix de la maîtrise d'œuvre dans la gamme RAL.

2.6.9. Etanchéité

Les ouvrages de menuiserie de façade devront présenter toutes les garanties d'étanchéité à l'eau et à l'air nécessaires et posséder la classification « étanchéité améliorée » du C.E.R.F.F. L'attributaire aura à charge d'assurer l'étanchéité totale entre ses menuiseries et le gros œuvre – sur tout le développement des dormants, y compris pièces d'appui – par bourrelets étanches de forte épaisseur genre COMPRIBAND et joints élastomère première catégorie (étanchéité nantie de la garantie décennale).

Les menuiseries seront soigneusement ajustées et calées pour une étanchéité optimale suivant réglementation. Elles devront toujours répondre aux classes d'étanchéité A*E*V* définies dans le titre 3 du CCTP. Le P.V. des classements d'étanchéité A E V sera fourni au bureau de contrôle.

Par ailleurs, les profilés des différents ouvrages seront adaptés suivant les besoins :

- Pièce d'appui à double rainure ;
- Traverse intermédiaire et d'imposte, avec rainure d'évacuation ;
- Trous d'évacuation avec busettes inoxydables ;
- Revers d'eau à tous les éléments ouvrants ;
- Pièce en profilé inoxydable pour renvoi d'eau sur portes et ouvrages exposés en parement extérieur ;
- etc.

Pour les portes, prévoir un seuil aluminium plat avec plinthe automatique d'étanchéité.

Dans le cas où des infiltrations seraient constatées, l'entrepreneur devra tous travaux nécessaires tels que fournitures et mise en place de joints complémentaires en matière plastique ou caoutchouc, joints métalliques à ressort, calfeutrements en produits pâteux, etc. nécessaires pour obtenir une étanchéité absolue.

2.6.10. Présentation des matériels

L'entreprise avant toute exécution devra présenter au Maître d'œuvre les profilés employés, les teintes, les ferrages (poignées, paumelles, etc...).

2.6.11. Accessoires de manœuvres

L'entrepreneur du présent Lot aura à livrer au maître d'ouvrage toutes les clefs et les accessoires de manœuvre nécessaires pour l'utilisation normale des menuiseries fournies, notamment :

- Les clés pour les serrures ;
- Les clés à empreinte carrée ou triangulaire pour les batteuses et autres ;
- Etc...

Pour toutes les serrures, sauf spécifications contraires ci-après, l'entrepreneur devra fournir trois clefs. L'attributaire du présent lot restera responsable de toutes ces clefs jusqu'à la réception des travaux.

2.6.12. Protections

Les ouvrages du présent lot doivent être protégés contre tous les matériaux, matériels ou usage pouvant avoir une incidence néfaste sur leur comportement, l'aspect ou la durabilité. Tous les éléments défectueux, doivent être enlevés et remplacés, ou réparés à la charge de l'Entrepreneur avec approbation de la maîtrise d'œuvre. Immédiatement avant la réception des travaux tous corps d'état.

L'Entrepreneur doit procéder à la dépose des protections et enlèvement des protections en dur et pelable et à l'exécution d'un nettoyage soigné de tous les parements.

2.7. RECEPTION DES SUPPORTS

Avant tout commencement de ses ouvrages, l'entrepreneur du présent lot devra réceptionner les supports, en présence du Maître d'œuvre et de l'entrepreneur responsable des supports.

2.8. LIMITE DE PRESTATIONS

2.8.1. Limite des autres lots

L'entreprise aura à prévoir la totalité de ses travaux nécessaires au parfait achèvement et fonctionnement de ses ouvrages à l'exception de certains travaux qui seront réalisés par les autres corps d'état, et en particulier.

Travaux à la charge du lot gros-œuvre

L'installation de chantier compris clôtures et le remaniement de celles-ci.

Les traits de niveaux.

La mise en place des huisseries, bâtis et précadres indiqués à son lot.

Seuils et appuis maçonnés

Les rectifications du gros œuvre lorsque celui-ci ne permet pas de respecter les tolérances de pose fixées par les normes.

Les réservations importantes et pouvant être la cause d'une faiblesse dans : le dallage, les murs et ou planchers.

Travaux à la charge du lot plâtrerie

La finition périmétrique des ouvertures.

Travaux à la charge du lot menuiserie extérieur

La pose et repose des volets battants.

L'incorporation des fenêtres dans les panneaux préfabriqués.

Travaux à la charge du lot peinture

Les peintures, lasures, vernis sur les baies quand ceci est stipulé.

Travaux à la charge du lot électricité

Les alimentations et raccordements pour serrures ou gâches électriques.

Les alimentations et raccordements électriques pour les motorisations de volets

Les liaisons équipotentielle des masses métalliques des menuiseries métalliques

Travaux à la charge du lot plomberie/CVC

La fourniture des entrées d'air de VMC

2.8.2. Travaux divers à la charge du présent lot

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.

3. DESCRIPTION DES OUVRAGES

Les consommations eau, téléphone et électricité seront imputées au compte prorata ainsi que toute autre prestation que les entreprises souhaiteraient partager d'un commun accord. La gestion du compte-prorata sera réalisée par le lot Gros Œuvre. Le compte prorata prendra en charge les prestations de nettoyage de chantier si les nettoyages individuels n'étaient pas satisfaisants, sur simple demande du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Œuvre.

L'ensemble des cotes figurant au présent document sont à vérifier sur site par l'entrepreneur titulaire du présent lot. Des plans d'exécution seront fournis au Maître d'œuvre pour validation avant commande et fourniture.

L'entrepreneur prévoira une visite du site afin de chiffrer tout équipement nécessaire au respect des normes de sécurité incendie des bâtiments d'habitation et d'accessibilité PMR qui ne seraient pas prévus au présent CCTP.

Les travaux seront réalisés sur un terrain vierge de construction.

L'entrepreneur aura à prendre des dispositions particulières, notamment :

- pour garantir la sécurité du chantier et des personnels ;
- pour protéger les voiries.

Il devra notamment :

- assurer l'ouverture et la fermeture du portail de chantier par ses équipes
- prendre toutes les mesures de protections des biens et personnes, maintenir les portes des logements fermées, signaler chacun de leurs ouvriers par le port d'un badge ou d'une tenue comportant le nom de l'entreprise, etc. ;
- informer 48h à l'avance le Maître d'Œuvre de la durée et de la nature des travaux ;
- assurer une signalisation permanente des zones de travail et des consignes de sécurité ;
- se charger des prises de rendez-vous avec les preneurs pour l'exécution des travaux et leur contrôle avec la maîtrise d'œuvre, etc.

Les prix du Marché sont réputés comprendre toutes ces dispositions particulières.

L'entrepreneur aura implicitement à sa charge tous échafaudages et autres agrès nécessaires à la parfaite réalisation des travaux, réputés compris dans le prix des ouvrages, en tenant compte des caractéristiques du site et des prescriptions du C.S.P.S.

Les plans d'implantation fournis avec le présent dossier d'appel d'offre, sont donnés à titre indicatif.

L'ensemble des côtes et quantités figurant au présent dossier sont à vérifier par l'entrepreneur titulaire du présent lot. Les plans d'exécution seront réalisés par l'Entreprise, et fournis au Maître d'œuvre et au Bureau de Contrôle Technique pour validation avant commande et fourniture.

Aspect et coloris des matériaux au choix du Maître d'Ouvrage dans la gamme complète du fabricant à fournir par l'entreprise, suivant étude chromatique des revêtements de finitions.

3.1. DOSSIER D'EXECUTION ET INSTALLATION DE CHANTIER

3.1.1. Documents à fournir

L'entreprise du présent lot devra la fourniture des **plans d'exécution** et **tous autres documents demandés** (dito titre 1.09 du présent CCTP), à remettre au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre et au Bureau de Contrôle.

Il sera notamment remis un plan d'installation des échafaudages à soumettre au Maître d'œuvre et CSPS.

Avant la réception des ouvrages, l'Entrepreneur du présent lot devra également remettre au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre et au Bureau de Contrôle le **Dossier des Ouvrages Exécutés** (dito titre 1.10 du présent CCTP) en 3 exemplaires papier et 1 clé USB.

Mode de métré : au forfait.

3.1.2. Protection des ouvrages

Tous les ouvrages seront efficacement protégés durant les travaux. Les ouvrages, avec éclats et autres défauts, seront rigoureusement refusés et remplacés par l'Entrepreneur du présent lot.

Les éléments seront livrés sous protection de film plastique, ou tout autre procédé permettant une protection efficace des surfaces. Cette protection sera maintenue jusqu'à la fin des travaux. L'Entrepreneur du présent lot devra assurer l'enlèvement de la protection et le nettoyage des éléments protégés.

Les volets roulants seront parfaitement protégés contre toute salissure et pénétration de poussières pendant les travaux, en particulier pour les coffres d'enroulement ((obturer les réservations pour grille de ventilation, la sortie de caisson pour treuil), le tablier et les coulisses de guidage.

Mode de métré : au forfait.

3.1.3. Protection des sols

Fourniture et pose d'une protection des sols au droit de l'intervention du présent lot. La protection se fera au moyen d'une bâche parfaitement maintenue, même en cas de passage d'autres lots sur cette dernière.

Mode de métré : au forfait.

3.1.4. Moyens de levage et plateforme de travail

Les travaux de dépose et pose de menuiseries ne pouvant se faire à même le sol fini, le présent lot aura à sa charge la mise en œuvre de tous les moyens matériels qu'il jugera utile pour la réalisation de ses ouvrages, type moyen de levage ou plateforme de travail.

Ces moyens ne concernent que les travaux prévus au présent lot.

Mode de métré : au forfait.

3.1.5. Nettoyage du chantier

Le présent lot aura à sa charge la mise en œuvre de tous les moyens humains et matériels qu'il jugera utile pour **le nettoyage quotidien de ses zones de travail et l'évacuation chaque soir de ses déchets.** Ces moyens ne concernent que les travaux prévus au présent lot.

Mode de métré : au forfait.

3.1.6. Ouverture et fermeture du chantier

A compter de l'arrivée de l'entreprise de Peintures sur le chantier, celle-ci aura à sa charge et ce jusqu'à réception complète des ouvrages, l'ouverture et la fermeture du chantier, à savoir :

- Ouverture du portail d'accès au chantier (dans la clôture périphérique) le matin, et fermeture le soir ;
- Ouverture des logements le matin et fermeture à clé le soir une fois les barillets définitifs posés ;
- Ouverture de l'accès chantier dans le bâtiment le matin (porte du Hall par exemple) et fermeture à clé le soir ;
- Fermeture des Menuiseries Extérieures de chaque appartement le soir ;

Mode de métré : au forfait.

3.2. PORTES FENETRES ET FENETRES – GENERALITES

RAPPEL REGLEMENTAIRE :

Les portes fenêtres décrites ci-dessous devront satisfaire aux exigences d'accessibilité aux personnes à mobilité réduite dans les logements collectifs, notamment :

- Largeur minimale d'accès aux balcons et terrasses doit être de 0,80m ;
- Le seuil d'accès doit être inférieur ou égale à 2 cm sur portes fenêtres ;
- La hauteur du rejingot doit être égale à la hauteur minimale admise par les règles de l'art en vigueur pour assurer la garde d'eau nécessaire.

Tous les dispositifs de manœuvre des fenêtres et portes fenêtres doivent être :

- Situés à une hauteur comprise entre 0.90m et 1.30m du sol.
- Manœuvrables en position « debout » comme en position « assise ».

Les hauteurs d'allèges (maçonnées et/ou fixes) doivent respecter la hauteur réglementaire.

3.2.1. Généralités

Pour tous les ouvrages ci-dessous seront comprises les sujétions de raccordements aux existants, aux différents châssis contigus. L'entreprise s'assurera de la continuité et du bon alignement des montants entre les différentes menuiseries.

Les menuiseries extérieures seront réalisées en profilés standard en **PVC teinte gris foncé**.

Les menuiseries extérieures seront réalisées avec le souci d'obtenir une grande finesse et une grande qualité dans le choix des profils. Le système de menuiserie proposé justifiera d'une homologation de gamme ou d'un avis technique. Les menuiseries fabriquées devront bénéficier d'un certificat de marquage NF ou NF-CSTBbat. Les menuiseries devront également être fabriquées et posées sous avis technique.

Le classement AEV des menuiseries devra respecter au minimum la norme FD P20-201 relative au choix des fenêtres et portes en fonction de leur exposition. Le projet se trouve en zone 2 et situation A. Pour toutes les menuiseries, **le classement AEV ne sera pas inférieur à A*2 E*4 V*A2.**

L'entreprise fournira les PV d'essai des classements AEV.

Les châssis seront équipés d'ouvrages de drainage et d'évacuation des eaux vers l'extérieur, et gorge de récupération des eaux de condensation côté intérieur.

Les menuiseries sont livrées avec toute la quincaillerie nécessaire, permettant notamment l'ouverture, la fermeture et le réglage des vantaux, etc.

Les éléments métalliques constitutifs de la menuiserie, des supports, des fixations et de leurs accessoires sont résistants à la corrosion correspondant à l'ambiance dans laquelle ils se trouvent, naturellement ou après traitement.

Limiteur d'ouverture pour tous les ouvrants venant en butée sur mur, cloison ou tous autres éléments fixe.

Lorsqu'un Avis Technique ou un DTA, en vigueur, existe, les menuiseries sont posées conformément aux prescriptions qu'il contient.

3.2.2. Mode de pose

Les menuiseries seront posées en applique, le dormant étant aligner au doublage intérieur d'épaisseur suivant localisation et étude thermique.

L'ensemble des châssis seront fixés à la maçonnerie par des équerres en partie basse et latérales en acier galvanisé (pas d'appui préfabriqué béton).

Si le dormant ne peut être aligné avec le doublage, la menuiserie bénéficiera d'une cornière de finition périphérique en PVC à la teinte du châssis, sur allège de fenêtre ou seuil de porte en recouvrement de l'appui horizontal.

Les sujétions de finition des châssis avec le doublage seront proposées au Maître d'œuvre en démarrage de chantier pour approbation.

L'objectif est d'éliminer les ponts thermiques et d'infiltration d'air.

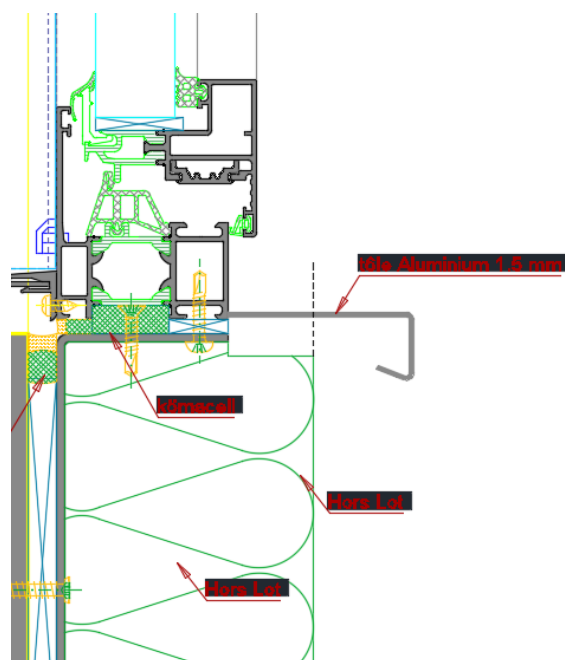
Aux fins d'étanchéité à l'air, il sera mis en œuvre une bande EPDM sur dormants et en recouvrement sur façade courante.

Compris toutes sujétions pour garantir une parfaite étanchéité à l'air et à l'eau des ouvrages.

La mise en place des portes doit garantir l'accès PMR aux balcons et terrasse : le seuil d'accès doit être inférieur ou égale à 2 cm.

Les dimensions mentionnées sont celles des ensembles menuisés et sont données hors tout. Se reporter aux bordereaux des châssis Architecte.

Détail de principe de l'appui en partie basse (fenêtre et porte fenêtre) : cornière métallique fixé sur relevé béton (relevé béton au lot GO).



Détail de principe attendu

3.2.3. Prescriptions communes à tous les vitrages

Tous les vitrages entrant dans la composition des façades sont à la charge du présent lot. Ils devront concilier les performances thermiques TR et acoustiques AR, ces certifications seront normalisées, type Acotherm.

L'affaiblissement sonore des vitrages et huisseries aux bruits extérieurs devra être au minimum de 30 dB(A).

Les épaisseurs des verres seront déterminées en fonction de leurs dimensions mais ne pourront être inférieures à **(4+16+4)** et seront à isolation thermique renforcée. L'ensemble disposant d'un coefficient moyen d'isolation thermique U_w inférieur à $1,2 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.

Type A

Vitrage isolant constitué de 2 glaces avec lame d'air déshydraté ou un gaz améliorant l'isolant, les 2 glaces sont séparées par un **intercalaire aluminium de teinte gris foncé** (idem menuiseries extérieures) contenant des agents déshydratants. L'étanchéité périphérique est assurée par des joints organiques.

Type B – Opalescent

Vitrage isolant dito TYPE A avec verre dépoli.

3.2.4. Prescriptions communes aux volets roulants

Tablier :

- Lames PVC double paroi avec chambres isolé
- Assemblage des lames par enfilement
- Lame finale renforcée (compris closoir et équerres d'arrêt).
- Dispositif évitant le glissement latéral des lames
- Clips anti-grand vent pour largeur supérieure à 2.00 m.
- Renforts en acier galvanisé pour les grandes largeurs et ajours occultables.
- Embouts anti-arrachement sur la lame finale pour une meilleure résistance à l'effraction.

- Dispositif anti-retour.
- Teinte du tablier identique à celle de la menuiserie, suivant permis de construire.

Coulisses :

- Coulisses en aluminium laqué avec joint anti bruit et anti grand vent ;
- Teinte identique aux volets roulants.

Coffre :

- Volet roulant intégré dans le mur : le volet se pose de façon invisible dans un caisson demi-linteau ;
- Les coffres d'enroulement seront totalement inscrits dans l'épaisseur de la paroi.

Caractéristiques minimales :

- Tailles de lames variables suivant largeur des baies (de 47cm à 5m).

Mécanisme d'enroulement :

- Arbre d'enroulement en tôle d'acier zingué ou galvanisé ;
- Engrenages en acier et nylon ou polyamide ;
- Moteur électrique suivant cas.

Motorisation

L'ensemble des volets roulants des menuiseries extérieures seront motorisés ou à mécanisme manuel, suivant préconisation du poste 3.3.

- Motorisation par moteur filaire : avec commande automatique de type gestionnaire bioclimatique DELTA DORE Tywell ou techniquement équivalent, permettant la gestion automatique des volets-roulants en fonction des heures de la journée ou de la température afin de réguler la chaleur, composé de :
 - Un gestionnaire bioclimatique Tywell Pro ou techniquement équivalent, fourni par le présent lot et installé dans le tableau électrique et raccordé par le lot « Electricité ». La gestion des VR se fera grâce au service météo inclus par l'application mobile Tydom ou techniquement équivalent. Câble Ethernet et disjoncteur 2A à fournir par le présent lot et posé par le lot « Electricité » ;
 - Un récepteur nanomodule pour volet roulant Tyxia ou techniquement équivalent, installé directement dans le coffre de volet roulant ou dans une boîte d'encastrement (à charge du lot « Electricité ») derrière l'interrupteur ou le bouton poussoir de commande du volet. Fonction optimisation solaire du récepteur nanomodule ;
 - Interrupteur ou bouton poussoir sans fil de commande pour volet roulant de type Tyxia 2331 ou techniquement équivalent, permettant la montée et la descente du volet, fourni et posé par le présent lot. Un interrupteur par volet roulant et une commande centralisée pour le logement.

L'alimentation est prévue au lot « Electricité ».

Raccordement du moteur et mise en service prévus au présent lot.

- Motorisation par manœuvre manuelle type sangle et enrouleur : sangle en tissu de largeur 14mm de coloris blanc ; compris guide sangle et passe sangle.

Enrouleur pivotant d'entr'axe environ 155mm fixé avec visserie dans le doublage à charge du présent lot.

Poulie intégrée à l'arbre d'enroulement du tablier de volet roulant.

3.2.5. Prescriptions thermiques communes à toutes les menuiseries

Caractéristiques des vitrages

Double vitrage 4+16+4

Remplissage = gaz Argon

Ug vitrage = 1,0 W/m²K

Référence utilisée dans l'étude thermique : SGG BIOCLEAN PLANITHERM ONE

Caractéristiques des châssis

Uw < 1,20 W/m²°C

Facteur solaire

Sw = 0,44

Transmission lumineuse

TLw = 0,57

3.2.6. Prescriptions acoustiques communes à toutes les menuiseries

Isolation acoustique minimal de 30 dB.

- Menuiseries : [Rw+Ctr] ≥ 30 dB avec vitrages 4/16/4 ;
- Coffres VR : [Dnew+Ctr] ≥ 41 dB avec vitrages 4/16/4 ;
- Entrées d'air : [Dnew+Ctr] ≥ 37 dB, fournies par le lot plomberie et posées en atelier par le présent lot

3.2.7. Bavette sur appuis de fenêtre

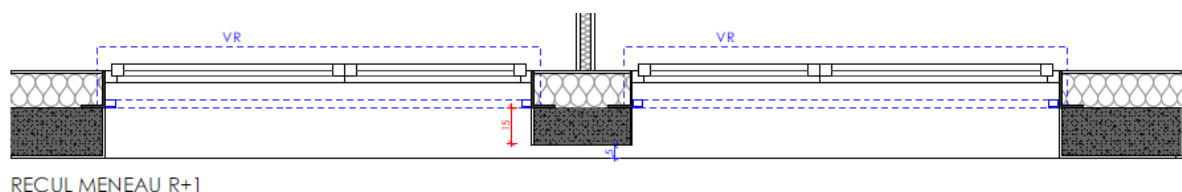
L'appui de fenêtre recevra une tablette pentée en tôle d'aluminium 15/10° laqué QUALICOAT, adaptée au tableau, de dimensions suffisantes pour assurer la protection contre les eaux pluviales, goutte d'eau (débord de 3 cm minimum par rapport au nu du mur fini) et relevés sous la menuiserie et contre ébrasements.

Compris toutes façons de renfort, calage, isolation thermique et anti-bruit par isolant polyuréthane haute densité posé entre l'appui et la tablette, joints polyuréthane, joints compribandés.

Fixation invisible. Relevé en partie arrière.

Compris coupes, entailles, fixations, joints, relevés en tableaux et tous détails de mise en œuvre.

Sujétion particulière : bavette filante d'un seul tenant (sans joint) pour les menuiseries des chambres 2 et 3 des logements types 4 et 5



Extrait du détail architecte de bavette de fenêtre

Protection par film PVC adhésif en cours de chantier, à retirer au présent lot en fin de chantier. La protection mise en œuvre devra permettre les travaux de façades sans endommagements de la tablette.

Finition gris foncé, au niveau des façades de teinte gris foncé.

Finition blanc cassé, au niveau des façades de teinte blanc cassé.

Prototype à présenter en place pour validation MOE.



Détail de principe attendu

Mode de métré : *inclus dans le prix des ouvrages.*

Position : *ensemble des façades selon plans et détails architecte*

3.2.8. Tablette sur seuils de portes-fenêtres

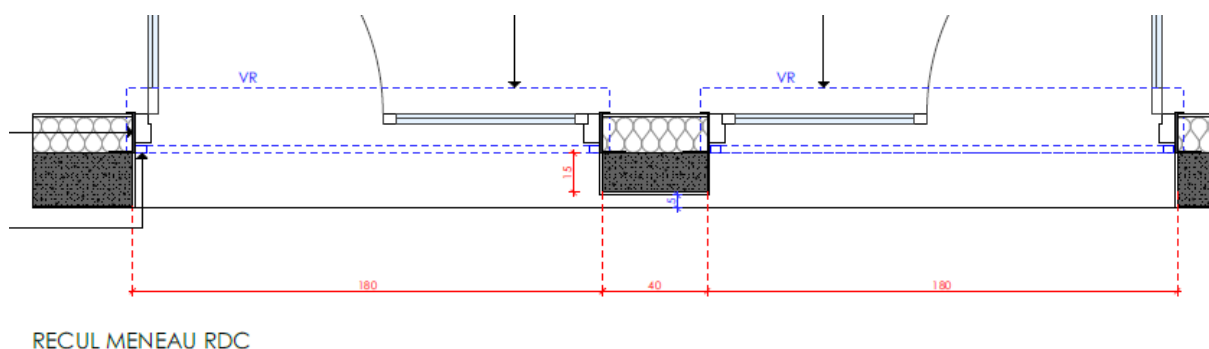
L'appui en seuil des portes-fenêtres recevra une tôle métallique anticorrosion, d'épaisseur et résistance suffisantes pour son usage, adapté au tableau, de dimensions suffisantes pour assurer la protection des parties soumises au passage et contre les eaux pluviales, avec goutte d'eau et relevés sous la menuiserie et contre ébrasements.

Compris toutes façons de renfort, calage, isolation thermique et anti-bruit par isolant polyuréthane haute densité classe C posé entre l'appui et la tablette, joints polyuréthane, joints compribandes.

Fixation invisible. Relevé en partie arrière.

Compris coupes, entailles, fixations, joints, relevés en tableaux et tous détails de mise en œuvre.

Sujétion particulière : tablette filante d'un seul tenant (sans joint) pour les menuiseries du séjour des logements types 4 et 5.



Extrait du détail architecte de tablette de fenêtre

Protection par film PVC adhésif + planche bois en cours de chantier, à retirer en fin de chantier.

Au choix du maître d'ouvrage, réalisation en tôle acier inox, larmée ou non.

Prototype à présenter en place pour validation MOE.

Mode de métré : *inclus dans le prix des ouvrages.*

Position : *ensemble des façades selon plans et détails architecte*

3.3. PORTES FENETRES ET FENETRES – OUVRAGES A REALISER

Ensemble des prestations suivant carnet de détails Architecte et plan de repérage Architecte en façades.

3.3.1. Portes Fenêtres

3.3.1.1. Type 1 – Porte fenêtre MEX 310 x 225

Fourniture et pose d'une porte fenêtre vitrée à 1 vantail fixe et 1 vantail ouvrant à la française et en oscillo-battant, de dimensions globales **310 x 225 cm** dont une partie fixe de 220 cm.

- Type de vitrage : type A ;
- Seuil aluminium PMR de 20 mm à pont thermique ;
- Quincailleries : toutes pièces de ferrage et de manœuvre nécessaires y compris **béquille intérieure** en RAL dito menuiserie extérieure et poignée porte-balcon côté extérieur en RAL dito menuiserie extérieure ;
- Y compris dispositif complémentaire de protection des fermetures contre l'effraction (renfort tablier et verrouillage automatique) ;
- Y compris fixations et toutes sujétions d'exécution ;
- Les appuis extérieurs seront capotés à l'aide d'une tablette en tôle dito menuiserie (cf. 3.2.8) ;
- PVC teinte gris foncé suivant plan de façades Architecte côté extérieur / PVC teinte blanc côté intérieur ;
- **Toute sujétion de protection en phase de chantier des appuis de porte fenêtres, et de l'ouvrage en lui-même (film plastique de protection, protection rigide dure des vitrages).**

Châssis équipé d'un volet roulant motorisé (cf. 3.2.4), raccordement à réaliser sur attente du lot « Electricité ».

Mode de métré : à l'unité

Position : Séjour/cuisine des logements type T3, selon plans architectes

3.3.1.2. Type 2 – Porte fenêtre MEX 180 x 225

Fourniture et pose d'une porte fenêtre vitrée à 1 vantail fixe et 1 vantail ouvrant à la française et en oscillo-battant, de dimensions globales **180 x 225 cm** dont une partie fixe de 90 cm.

- Type de vitrage : type A ;
- Seuil aluminium PMR de 20 mm à pont thermique ;
- Quincailleries : toutes pièces de ferrage et de manœuvre nécessaires y compris **béquille intérieure** en RAL dito menuiserie extérieure et poignée porte-balcon côté extérieur en RAL dito menuiserie extérieure ;
- Y compris dispositif complémentaire de protection des fermetures contre l'effraction (renfort tablier et verrouillage automatique) ;
- Y compris fixations et toutes sujétions d'exécution ;
- Les appuis extérieurs seront capotés à l'aide d'une tablette en tôle dito menuiserie (cf. 3.2.8)
- PVC teinte gris foncé suivant plan de façades Architecte côté extérieur / PVC teinte blanc côté intérieur.
- **Toute sujétion de protection en phase de chantier des appuis de porte fenêtres, et de l'ouvrage en lui-même (film plastique de protection, protection rigide dure des vitrages).**

Châssis équipé d'un volet roulant motorisé (cf. 3.2.4), raccordement à réaliser sur attente du lot « Electricité ».

Mode de métré : à l'unité

Position : Séjour/cuisine des logements type T4 et T5, selon plans architectes

3.3.2. Fenêtres

3.3.2.1. Type 3 – Fenêtre 90 x 90

Fourniture et pose d'une fenêtre vitrée ouvrant à la française et en oscillo-battant, de dimensions globales **90 x 90 cm**.

- Type de vitrage : type B ;
- Hauteur d'allège à titre indicative : sol brut 135 cm ;
- Quincailleries : toutes pièces de ferrage et de manœuvre nécessaires y compris **béquille intérieure** en RAL dito menuiserie extérieure ;
- Y compris dispositif complémentaire de protection des fermetures contre l'effraction (renfort tablier et verrouillage automatique) ;
- Y compris fixations et toutes sujétions d'exécution ;
- Les appuis extérieurs seront capotés à l'aide d'une bavette en tôle dito menuiserie (cf. 3.2.7)
- PVC teinte gris foncé suivant plan de façades Architecte côté extérieur / PVC teinte blanc côté intérieur.

Châssis équipé d'un volet roulant motorisé (cf. 3.2.4), raccordement à réaliser sur attente du lot « Electricité ».

Mode de métré : à l'unité

Position : Salle d'eau au RDC des logements type T3, selon plans architectes

3.3.2.2. Type 4 – Fenêtre 90 x 225

Fourniture et pose d'une fenêtre vitrée ouvrant à la française et en oscillo-battant avec une allège vitrée fixe de hauteur 100 cm, de dimensions globales **90 x 225 cm**.

- Type de vitrage : type A ;
- Quincailleries : toutes pièces de ferrage et de manœuvre nécessaires y compris **béquille intérieure** en RAL dito menuiserie extérieure ;
- Y compris fixations et toutes sujétions d'exécution ;
- Les appuis extérieurs seront capotés à l'aide d'une bavette en tôle dito menuiserie (cf. 3.2.7)
- PVC teinte gris foncé suivant plan de façades Architecte côté extérieur / PVC teinte blanc côté intérieur.

Châssis équipé d'un volet roulant motorisé (cf. 3.2.4), raccordement à réaliser sur attente du lot « Electricité ».

Mode de métré : à l'unité

Position : Chambre 2 des logements type T3, selon plans architectes

3.3.2.3. Type 5 – Fenêtre 220 x 125

Fourniture et pose d'une fenêtre vitrée à 1 vantail fixe et 1 vantail ouvrant à la française et en oscillo-battant, de dimensions globales **220 x 125 cm** dont une partie fixe de 130 cm.

- Type de vitrage : type A ;
- Hauteur d'allège à titre indicative : sol brut 100 cm ;
- Quincailleries : toutes pièces de ferrage et de manœuvre nécessaires y compris **béquille intérieure** en RAL dito menuiserie extérieure ;
- Y compris fixations et toutes sujétions d'exécution ;
- Les appuis extérieurs seront capotés à l'aide d'une bavette en tôle dito menuiserie (cf. 3.2.7)
- PVC teinte gris foncé suivant plan de façades Architecte côté extérieur / PVC teinte blanc côté intérieur.

Châssis équipé d'un volet roulant motorisé (cf. 3.2.4), raccordement à réaliser sur attente du lot « Electricité ».

Mode de métré : à l'unité

Position : Chambre 1 des logements type T3, selon plans architectes

3.3.2.4. Type 6 – Fenêtre 70 x 125

Fourniture et pose d'une fenêtre vitrée ouvrant à la française et en oscillo-battant, de dimensions globales **70 x 125 cm**.

- Type de vitrage : type B ;
- Hauteur d'allège à titre indicative : sol brut 100 cm ;
- Quincailleries : toutes pièces de ferrage et de manœuvre nécessaires y compris **béquille intérieure** en RAL dito menuiserie extérieure ;
- Y compris dispositif complémentaire de protection des fermetures contre l'effraction (renfort tablier et verrouillage automatique) ;
- Y compris fixations et toutes sujétions d'exécution ;
- Les appuis extérieurs seront capotés à l'aide d'une bavette en tôle dito menuiserie (cf. 3.2.7)
- PVC teinte gris foncé suivant plan de façades Architecte côté extérieur / PVC teinte blanc côté intérieur.

Châssis équipé d'un volet roulant motorisé (cf. 3.2.4), raccordement à réaliser sur attente du lot « Electricité ».

Mode de métré : à l'unité

Position : Salle d'eau au RDC et R+1 des logements type T4 et T5, selon plans architectes

3.3.2.5. Type 7 – Fenêtre 150 x 125

Fourniture et pose d'une fenêtre vitrée à deux vantaux ouvrant à la française et en oscillo-battant, de dimensions globales **150 x 125 cm**.

- Type de vitrage : type A ;
- Hauteur d'allège à titre indicative : sol brut 100 cm ;
- Quincailleries : toutes pièces de ferrage et de manœuvre nécessaires y compris **béquille intérieure** en RAL dito menuiserie extérieure ;
- Y compris dispositif complémentaire de protection des fermetures contre l'effraction (renfort tablier et verrouillage automatique) ;
- Y compris fixations et toutes sujétions d'exécution ;
- Les appuis extérieurs seront capotés à l'aide d'une bavette en tôle dito menuiserie (cf. 3.2.7)
- PVC teinte gris foncé suivant plan de façades Architecte côté extérieur / PVC teinte blanc côté intérieur.

Châssis équipé d'un volet roulant motorisé (cf. 3.2.4), raccordement à réaliser sur attente du lot « Electricité ».

Mode de métré : à l'unité

Position : Cuisine des logements type T4 et T5, selon plans architectes

3.3.2.6. Type 8 – Fenêtre 110 x 125

Fourniture et pose d'une fenêtre vitrée à un ouvrant à la française et en oscillo-battant, de dimensions globales **110 x 125 cm**.

- Type de vitrage : type A ;
- Hauteur d'allège à titre indicative : sol brut 100 cm ;
- Quincailleries : toutes pièces de ferrage et de manœuvre nécessaires y compris **béquille intérieure** en RAL dito menuiserie extérieure ;
- Y compris fixations et toutes sujétions d'exécution ;
- Les appuis extérieurs seront capotés à l'aide d'une bavette en tôle dito menuiserie (cf. 3.2.7)
- PVC teinte gris foncé suivant plan de façades Architecte côté extérieur / PVC teinte blanc côté intérieur.

Châssis équipé d'un volet roulant motorisé (cf. 3.2.4), raccordement à réaliser sur attente du lot « Electricité ».

Mode de métré : à l'unité

Position : Chambre 1 des logements type T4 et T5, selon plans architectes

3.3.2.7. Type 9 – Fenêtre 205x125

Fourniture et pose d'une fenêtre vitrée à deux vantaux ouvrant à la française et en oscillo-battant, de dimensions globales **205 x 125 cm**.

- Type de vitrage : type A ;
- Hauteur d'allège à titre indicative : sol brut 100 cm ;
- Quincailleries : toutes pièces de ferrage et de manœuvre nécessaires y compris **béquille intérieure** en RAL dito menuiserie extérieure ;
- Y compris fixations et toutes sujétions d'exécution ;
- Les appuis extérieurs seront capotés à l'aide d'une bavette en tôle dito menuiserie (cf. 3.2.7)
- PVC teinte gris foncé suivant plan de façades Architecte côté extérieur / PVC teinte blanc côté intérieur.

Châssis équipé d'un volet roulant motorisé (cf. 3.2.4), raccordement à réaliser sur attente du lot « Electricité ».

Mode de métré : à l'unité

Position : Chambre 1 des logements type T4 et T5, selon plans architectes

3.3.2.8. Type 10 – Fenêtre 180x125

Fourniture et pose d'une fenêtre vitrée à deux vantaux ouvrant à la française dont un ouvrant également en oscillo-battant, de dimensions globales **180 x 125 cm**.

- Type de vitrage : type A ;
- Hauteur d'allège à titre indicative : sol brut 100 cm ;
- Quincailleries : toutes pièces de ferrage et de manœuvre nécessaires y compris **béquille intérieure** en RAL dito menuiserie extérieure ;
- Y compris fixations et toutes sujétions d'exécution ;
- Les appuis extérieurs seront capotés à l'aide d'une bavette en tôle dito menuiserie (cf. 3.2.7)
- PVC teinte gris foncé suivant plan de façades Architecte côté extérieur / PVC teinte blanc côté intérieur.

Châssis équipé d'un volet roulant motorisé (cf. 3.2.4), raccordement à réaliser sur attente du lot « Electricité ».

Mode de métré : à l'unité

Position : *Chambre 2 et 3 des logements type T4 et chambres 2,3 et 4 des logements type T5, selon plans architectes*

3.3.3. Entrées d'air

Entrée d'air hydro réglables intégrées en applique sans fixation apparente sur les menuiseries, type EHL de ALDES, ou techniquement équivalent.

Les entrées d'air seront fournies par le lot plomberie et posées en atelier par le présent lot.

Mode de métré : *Compris dans les ouvrages précédents*

Position : *Ensemble du chantier*

3.4. PROTECTIONS, NETTOYAGES ET EVACUATION DES DECHETS

L'entrepreneur respectera les consignes de protection de ses ouvrages, les nettoyages de chantier, et le nettoyage de mise en service de ses ouvrages, tels que précisés ci-avant au Chapitre 2 des Prescriptions Techniques Particulières.

En cas de dégradation des ouvrages par manque de protection ou insuffisance de leur remise en état, l'entreprise devra toutes les reprises et remplacements jugés nécessaires par le Maître d'Ouvrage.

En particulier, pour la Réception, l'entrepreneur aura à effectuer un **nettoyage de mise en service** comprenant :

- Le nettoyage aux 2 faces de tous les ouvrages et de leurs accessoires, y compris les tabliers de volet roulant et tous stores ;
- Le nettoyage et lavage parfait aux 2 faces des vitrages de toutes ses menuiseries et façades murs-rideaux ;
- L'enlèvement de tous les déchets en provenance de ces nettoyages ;
- Les moyens d'accès nécessaires pour la réalisation de ces prestations.

