



CENTRE DES FINANCES PUBLIQUES - BEURET
Restructuration et travaux de sobriété énergétique du centre des finances publiques rue du Général Beuret à Paris

Adresse du projet :
13/15 rue du Général Beuret
75015 Paris

MAITRE D'OUVRAGE

DRFiP d'Ile de France et de Paris
16 rue Notre-Dame des Victoires - 75002 Paris
Tél: 01 44 50 79 54
@: valerie.berrebi@dgfip.finances.gouv



MAITRISE D'OEUVRE

Architecte lemoal lemoal
40 rue du Château d'Eau - 75010 Paris
Tél: 01 42 41 25 72 - @: ombline@lemoal.archi

Fluide, Thermique, Energie, Environnement LBE Ingénierie - Mandataire
101b avenue Eugène Delacroix - 91 210 Draveil
Tél: 01 69 48 89 45 - @: accueil@lbei.fr

Economie circulaire Eco+Construire
104, allée Saint Helier - 35000 Rennes
Tél: 06 31 81 73 24 - @: a.giquel@ecoconstruire.eu

Bureau de contrôle Veritas
3 Rue des Cyclades - 95800 Cergy
Tél: 01 44 50 79 41 - @: sekoura.akrouf@bureauveritas.com

lemoal



SPS

Date	Indice	Description

PRO

CCTP Lot 02 - Menuiseries extérieures	Echelle :	Date : 29/10/2025	Pièce : 03.2
	Indice :		
	Format :		

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT N° 2 – MENUISERIES EXTERIEURES
SOMMAIRE

Lot n°2 – menuiseries exterieures.....	2
2.0.Prescriptions techniques generales	2
2.0.1. Documents techniques de reference.....	2
2.0.2. Qualite des materiaux	3
2.0.2.1. Ouvrages en profilés d'aluminium.....	3
2.0.2.2. Aciers inoxydables	3
2.0.2.3. Visserie	3
2.0.2.4. Quincailleries.....	3
2.0.2.5. Produits verriers	3
2.0.2.6. Joints	4
2.0.3. Protection des ouvrages.....	4
2.0.3.1. Traitement des éléments en inox.....	4
2.0.3.2. Traitement des profils en aluminium par prélaquage industriel	4
2.0.3.3. Protection des profils et accessoires en acier livrés prélaqués en cours de chantier.....	4
2.0.3.4. Protection contre la corrosion des autres éléments métalliques.....	5
2.0.4. Modalites d'execution	5
2.0.5. Caracteristiques fonctionnelles des articles de quincaillerie	5
2.0.5.1. Paumelles	5
2.0.5.3. Dispositif de déplacement des vantaux.....	6
2.0.6. Performances acoustiques des façades	6
2.0.7. Certificat acotherm	6
2.0.8. Controle des performances	6
2.0.9. Dispositions concernant les ouvrages de vitrerie	6
2.0.9.1. Epaisseur des vitrages	6
2.0.9.2. Pose des volumes verriers	7
2.0.9.3. Mise en place des vitrages en feuillures des ensembles vitrés aluminium	7
2.0.9.4. Protection provisoire des ouvertures	7
2.0.10. Sécurité - protection de la santé	7
2.0.11. Limites de prestation	8
2.0.12. Phasage des travaux.....	8
2.0.13. Dispositions particulières concernant la décomposition par lots	9
2. Clauses techniques particulieres	10
2.1.Etablissement, diffusion des plans et realisations des plans d'execution	10
2.2.Depose des menuiseries existantes et ouvrages annexes de reprises.....	10
2.3.Menuiseries exterieures en aluminium a rupture de pont thermique type fenetre oscillant battante, ouvrant a la francaise et/ou soufflet compris limiteur d'ouverture	10
2.3.1. Dispositions generales	11
2.3.2. Profiles	11
2.3.3. Traitement de surface	12
2.3.4. Quincaillerie et accessoires	12
2.3.5. Remplissage et vitrage	13
2.3.6. Performance.....	13
2.4.Menuiseries exterieures en aluminium arupture de pont thermique type porte simple action grand trafic	13
2.4.1. Dispositions generales	13
2.4.2. Profiles	14
2.4.3. Traitement de surface	15

29 octobre 2025

Affaire : Restructuration et travaux de sobriété énergétique du centre des finances publiques de Beuret – rue du Général
Beuret – PARIS

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT N° 2 – MENUISERIES EXTERIEURES SOMMAIRE

2.4.4.	<i>Quincaillerie et accessoires</i>	15
2.4.5.	<i>Remplissage et vitrage</i>	16
2.4.6.	<i>Performance</i>	16
2.5.	Brise soleil orientable extérieur	16
2.6.	Stores venitiens intérieurs manuels	17
2.7.	Remise en état des persiennes métalliques	17
2.8.	Test d'étanchéité à l'air	18
2.9.	Travaux divers	18

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES**LOT N° 2 – MENUISERIES EXTERIEURES**

LOT N°2 – MENUISERIES EXTERIEURES**2.0. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES**

Les documents législatifs et contractuels énumérés ci-dessous, bien que non joints au dossier d'entreprises, seront considérés comme faisant partie intégrante du Marché dans les conditions précisées au C.C.A.P., l'ensemble de ces documents constituant le CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES applicables au corps d'état intéressé.

2.0.1. DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE

Pour l'exécution des ouvrages de menuiseries extérieures en Aluminium, l'entrepreneur devra se conformer par analogie aux dispositions du cahier des charges des travaux de menuiseries en bois (DTU N°36.1)

Pour l'ensemble des ouvrages de menuiseries extérieures, l'entrepreneur devra se conformer par ailleurs aux dispositions des documents techniques suivants :

- Cahier des charges pour le choix des fenêtres en fonction de leur exposition (DTU N° 36.1/37.1)
- Le Cahier des Clauses Techniques applicables aux travaux de menuiseries en bois et métalliques : D.T.U N° 36.1. (P 23-201) et D.T.U N° 37.1. (P 24-203)
- Terminologie (NF T 23.101)
- Composition des croisées (NF.P.23.403)
- Caractéristiques des fenêtres (NF.P.20.302)
- Dimensions des châssis et croisées à la française (NF.P.20.401)
- Méthode d'essais des fenêtres (NF.P.20.501)
- Méthodes d'essais des fenêtres - Essais mécaniques (NF.P.20.506)

Pour l'exécution des travaux de vitrerie, l'entrepreneur du présent lot devra se conformer aux dispositions des documents techniques suivants :

- le Cahier des Charges des travaux de Vitrerie (DTU N° 39)
- la NF. B.32.002 – Verre étiré – Généralités
- la NF. B.32.003 – Glaces non colorées – Généralités
- la NF.P.78.101 – Garnitures d'étanchéité et produits annexes – Vocabulaire
- les règles professionnelles de l'Office technique des matériaux verriers (TECMAVER)

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERESLOT N° 2 – MENUISERIES EXTERIEURES

2.0.2. QUALITE DES MATERIAUX**2.0.2.1. Ouvrages en profilés d'aluminium**

Les profilés en aluminium utilisés pour la réalisation des menuiseries extérieures seront traités avec alliage de 1^{er} catégorie du type « AGF » conforme aux dispositions de la norme NF A 57.350 et NF A 57.650, ou équivalent.

Les profils obtenus seront d'une qualité pouvant être prélaquée.

Les assemblages seront soudés et réalisés de telle sorte qu'ils puissent résister sans déformations ni amorces de rupture aux efforts imposés.

Les soudures ne devront présenter aucune discontinuité.

Les traces de soudures devront être enlevées sur toutes les surfaces où elles seraient nuisibles à l'esthétique et au bon fonctionnement des ouvrages.

Il ne sera mis en œuvre que des fers de l'échantillon demandé.

S'il s'avérait que les matériaux ne fussent pas conformes aux prescriptions, ces fers ne seraient tolérés que si le Maître d'œuvre les juge convenables.

2.0.2.2. Aciers inoxydables

Les accessoires divers, visserie, paumellerie fournis en acier inoxydable dans le cadre du présent programme, seront livrés en nuance 18/8 ou 18/10, finition polie satinée de 120 pour les parements vus sauf dispositions contraires précisées dans les articles ci-dessous du présent C.C.T.P.

2.0.2.3. Visserie

Pour l'assemblage des éléments de menuiseries extérieures, il sera employé exclusivement des vis en acier inoxydable austénitique ou chrome-nickel selon normes AFNOR Z.2A.CN.18/10.

2.0.2.4. Quincailleries

Les quincailleries utilisées pour la réalisation des ouvrages de métallerie seront exclusivement celles préconisées dans les articles ci-dessous du présent C.C.T.P. à l'exclusion de toutes quincailleries dites « équivalentes » sauf dispositions contraires arrêtées au stade Exécution conjointement entre l'entreprise, l'architecte et le Maître de l'Ouvrage.

2.0.2.5. Produits verriers

Les produits verriers utilisés seront conformes aux dispositions des normes NF B32-002 et B32-003 ainsi qu'aux normes NF P 78-301 à P 78-305.

Pour la détermination de la transmission lumineuse solaire directe, il sera fait application de la norme EN 410 et des documents ISO-DIS 9050.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERESLOT N° 2 – MENUISERIES EXTERIEURES

Les vitrages isolants devront bénéficier de la certification CEKAL

2.0.2.6. Joints

Les vitrages mis en place dans les châssis seront traités avec joints du type E.P.D.M. (Ethylène – propylène – diène – monomère) conformes à la norme AFNOR 85.301. En angles ces joints seront assemblés d'onglets et collés.

2.0.3. PROTECTION DES OUVRAGES

2.0.3.1. Traitement des éléments en inox

Les articles fournis en métal inox seront traités satinés.

L'entrepreneur devra la protection provisoire de ces surfaces en cours de chantier par film pelable ou tout autre dispositif soumis à l'acceptation de l'Architecte.

Cette protection provisoire disposée pour la sauvegarde des ouvrages sera enlevée par l'entrepreneur du présent lot immédiatement avant la réception des travaux et après accord de l'Architecte.

Un nettoyage et un lustrage des parements ainsi protégés auront lieu dans le même temps de manière à ce que la présentation des ouvrages soit impeccable.

2.0.3.2. Traitement des profils en aluminium par prélaquage industriel

Les éléments divers métalliques en aluminium, tel que précisé sur plans et détails, seront livrés prélaqués d'usine.

Le laquage sera réalisé par pulvérisation sous haute pression d'une poudre pigmentée à base de polyester d'une épaisseur de 60 à 80 microns.

La polymérisation sera assurée par un passage au four à 180° pendant 15 minutes.

Le laquage devra être réalisé dans un atelier industriel bénéficiant du label QUALICOAT.

2.0.3.3. Protection des profils et accessoires en acier livrés prélaqués en cours de chantier

La protection des profils et accessoires prélaqués en cours de chantier sera constituée par un film pelable ou tout autre protection proposée par l'entreprise.

Cette protection sera maintenue pendant toute la durée des travaux tous corps d'état et sera enlevée immédiatement avant la réception des travaux les profils étant nettoyés et lustrés.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT N° 2 – MENUISERIES EXTERIEURES

2.0.3.4. Protection contre la corrosion des autres éléments métalliques

Les ouvrages livrés en acier galvanisé seront traités conformément aux dispositions contenues dans les normes A – Métallurgie – et notamment A.36.321, ou équivalent, avec une charge nominale de zinc de 400 gr/m², double face.

Pour les autres ouvrages métalliques, non galvanisés, la protection anticorrosion sera entièrement à la charge de l'entrepreneur de peinture à l'exception de la première couche de protection de chantier.

A cet effet, l'entrepreneur devra les prestations suivantes :

- Dégraissage
- Décalaminage à la brosse dure
- Elimination de la rouille si nécessaire
- Application d'une couche anticorrosion glycéro des meilleures marques

L'entrepreneur devra obligatoirement prendre contact avec l'entrepreneur de peinture pour le choix du type de peinture employé en fonction de sa compatibilité avec les couches de peinture en finition.

Ce traitement de peinture sera réalisé selon la dimension des ouvrages, soit par trempage à l'atelier, soit par application à la brosse, également à l'atelier, avec toutes retouches nécessaires sur place après mise en place des scellements des ouvrages de façon à compléter la protection provisoire de chantier dans les parties où elle aurait disparu par suite des ajustements sur chantier et des soudures.

2.0.4. MODALITES D'EXECUTION

Les éléments de menuiseries en aluminium et fermetures extérieures prévus au titre du présent lot seront mis en place avec la plus grande exactitude et un aplomb parfait à leurs emplacements définis par les plans et plans de détails.

Des étrésoillons provisoires devront être placés à l'effet d'empêcher la déformation des ouvrages du fait des travaux de maçonnerie.

Les fixations prévues devront être de nature à pouvoir se régler compte tenu des tolérances acceptées pour les ouvrages de béton armé et de maçonnerie (selon disposition des DTU les réglementant).

Les jeux avec tous les travaux accessoires en résultant seront à la charge de l'entrepreneur jusqu'à la réception des travaux.

2.0.5. CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES DES ARTICLES DE QUINCAILLERIE

2.0.5.1. Paumelles

Les caractéristiques de fonctionnement et de fixation des paumelles devront permettre un réglage et un remplacement faciles.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT N° 2 – MENUISERIES EXTERIEURES

Ces paumelles équipant soit les menuiseries extérieures en aluminium soit les menuiseries extérieures en aluminium seront réalisées en aluminium coulé prélaqué ou en inox selon précision apportée sur les plans et plans de détails.

2.0.5.3. Dispositif de déplacement des vantaux

Ces dispositifs devront être accessibles pour l'entretien et éventuellement remplaçables.

2.0.6. PERFORMANCES ACOUSTIQUES DES FAÇADES

Les caractéristiques acoustiques de tous les éléments de l'enveloppe des bâtiments de l'opération dépendent du niveau d'isolement à respecter. L'entreprise devra respecter l'isolement acoustique des menuiseries extérieures suivant plans de l'architecte.

2.0.7. CERTIFICAT ACOTHERM

Les menuiseries extérieures en aluminium bénéficieront également d'une certification ACOTHERM concernant :

- la classe d'isolation acoustique AC
- le niveau d'isolation thermique TH

Ces performances seront celles exigées par les règles NRA et RT EXISTANT conformément aux dispositions des notices techniques thermiques et acoustiques du projet.

2.0.8. CONTROLE DES PERFORMANCES

Il appartiendra à l'entreprise de justifier que les éléments répondent aux performances imposées au présent C.C.T.P.

Tous les frais en découlant seront à sa charge.

Dans le cas où les ensembles ne répondraient pas à ces performances, l'entrepreneur devra tous les ouvrages complémentaires qui seraient nécessaires à l'obtention des objectifs demandés.

Les produits ou procédés mis en œuvre entrant dans le champ d'application de l'avis technique ou d'un ATEX, bénéficieront d'un avis technique ou d'un ATEX favorable aux conditions d'emploi de ce produit ou de ce procédé.

2.0.9. DISPOSITIONS CONCERNANT LES OUVRAGES DE VITRERIE

2.0.9.1. Epaisseur des vitrages

Les épaisseurs des vitrages seront appropriées aux volumes auxquels ils sont destinés.

Pour la détermination des épaisseurs finales à utiliser, l'entrepreneur se référera aux dispositions du D.T.U. N° 39 en tenant compte des systèmes de mise en œuvre de ces volumes verriers selon qu'ils sont posés sans encadrement métallique ou avec encadrement métallique et, dans le premier cas, en tenant compte des dispositifs de

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERESLOT N° 2 – MENUISERIES EXTERIEURES

fixations sur les ossatures métalliques porteuses.

Les surfaces maximales fixées pour chaque catégorie de vitrages devront tenir compte des paramètres calculés dans les D.T.U. précités.

Chaque volume fera l'objet d'une note de calculs qui sera soumise avant commande d'ensemble à l'agrément du Maître d'œuvre sans que son contrôle ne diminue en rien la responsabilité de l'Entrepreneur quant au choix des qualités et épaisseurs des vitrages qui devront répondre aux caractéristiques techniques imposées par les réglementations en matière :

- de résistance mécanique
- d'isolation thermique

2.0.9.2. Pose des volumes verriers

Pour la mise en place des volumes verriers dans les châssis vitrés fixes ou ouvrants, l'entrepreneur devra la réalisation du calage exécuté conformément aux dispositions du D.T.U. N° 39.

Les cales utilisées en caoutchouc élastomère de synthèse devront répondre aux catégories du fascicule de documentation NF.P.85.301 selon la dureté requise :

- cales d'assises, catégorie "C" (dureté 70 plus ou moins 5)
- cales périphériques et latérales, catégorie B (dureté 60 plus ou moins 5) ou "C" (dureté 70 plus ou moins 5)

2.0.9.3. Mise en place des vitrages en feuillures des ensembles vitrés aluminium

La mise en place des vitrages dans les feuillures des menuiseries aluminium se fera avec double joint d'étanchéité E.P.D.M.

Le choix et la mise en place de ces joints d'étanchéité devront être faits afin :

- d'éviter tout allongement
- d'assurer la continuité dans les angles

2.0.9.4. Protection provisoire des ouvertures

Si à la date de la mise hors d'air définie sur le planning d'exécution, l'entrepreneur du présent lot n'avait pas posé l'ensemble de la vitrerie, elle devra assurer une mise hors d'air intégrale du bâtiment par fourniture et mise en place dans les ouvertures non équipées, de panneaux d'agglomérés.

Il devra assurer la maintenance de cette protection provisoire jusqu'à la pose des ouvrages définitifs.

2.0.10. SECURITE - PROTECTION DE LA SANTE

Les entreprises devront avoir tenu compte dans leur proposition de toutes les sujétions liées aux contraintes concernant la Sécurité et la Protection de la Santé tel que défini par les textes suivants (liste non exhaustive) :

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT N° 2 – MENUISERIES EXTERIEURES

- loi N°93-1418 du 31 Décembre 1993
- décret N°94-1159 du 26 Décembre 1994
- arrêté du 7 Mars 1995
- décret N°95.543 du 4 Mai 1995
- décret N°95.607 du 6 Mai 1995
- décret N°95.608 du 6 Mai 1995

Les entreprises devront fournir leur PPSPS 15 jours avant toutes interventions en faisant ressortir les modes opératoires ainsi que la qualification des risques et remèdes opposés.

Une semaine avant l'ouverture du chantier toutes les entreprises devront assister à la visite d'inspection commune permettant au coordonnateur SPS d'établir en concertation la synthèse des dispositions et des modes opératoires à finaliser.

Les entreprises absentes à la visite d'inspections communes seront soumises aux conditions établies en concertation avec les seules entreprises présentes.

Les entreprises auront également à tenir compte des mesures particulières à prendre pour le chantier et les documents à produire en vue d'assurer la maintenance du bâtiment.

2.0.11. LIMITES DE PRESTATION

Les descriptions du présent CCTP n'ont pas un caractère limitatif et l'Entreprise doit exécuter comme étant compris dans son prix, sans exception ni réserve, tous les travaux de sa profession nécessaires et indispensables pour l'achèvement complet de ses interventions et des travaux. Tout ouvrage figurant aux plans et non décrit au présent descriptif est formellement du et vice-versa. Les entrepreneurs ne pourront invoquer aucune omission pour réclamer une quelconque plus-value pour les travaux conformes aux règles de l'art dont l'utilité aura été révélée au cours de l'exécution.

Dans le cas où des contradictions ne se révéleraient qu'après remise des soumissions, le MOA pourra exiger l'exécution des travaux sur la base de la solution la plus onéreuse figurant, soit aux plans, soit aux descriptifs. Si l'Entreprise ne respectait pas ces exigences, la MOE se verrait dans l'obligation de refuser les travaux exécutés et de faire supporter financièrement à l'Entreprise responsable l'ensemble des reprises nécessaires pour le respect des contraintes exigées.

2.0.12. PHASAGE DES TRAVAUX

L'entreprise devra prendre en compte le phasage des travaux suivants les plans de repérage de l'architecte présent dans le DCE.

En effet, l'ensemble des travaux pour chaque corps d'état ne sont pas prévus réalisés en même temps. L'entreprise devra se référer au phasage établi pour coordonner ses interventions par zones et suivant les délais des différentes phases pour permettre aux personnes travaillant sur le site de déménager et réaménager les différents locaux au fur et à mesure des travaux.

Ainsi, les travaux du présent lot seront répartis selon les différentes tranches :

- Tranche ferme => Façade nord et ouest de la cour principale
- Tranche optionnelle 1 => Façade sud de la cour principale
- Tranche optionnelle 2 => Façade Est de la cour principale
- Tranche optionnelle 3 => Façade rue Beuret
- Tranche optionnelle 4 => Façades au droit des sanitaires et façade extérieur du bâtiment au nord et à l'est
- Tranche optionnelle 5 => Façades du patio coté Beuret

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT N° 2 – MENUISERIES EXTERIEURES

2.0.13. DISPOSITIONS PARTICULIERES CONCERNANT LA DECOMPOSITION PAR LOTS

Les travaux sont prévus traités en lots séparés.

Le C.C.T.P. général est scindé par lots selon la décomposition portée dans les Dispositions Communes à tous les corps d'état.

Les entreprises devront sans exception ni réserve la totalité des prestations nécessaires à la réalisation complète du programme tel qu'il est décrit dans les articles ci-dessous du présent C.C.T.P. et tel qu'il est figurée sur les plans du dossier Architecte.

Il est rappelé, par ailleurs, que les entreprises et leurs sous traitants éventuels devront considérer que, conformément aux dispositions de droit commun, le seul document juridiquement contractuel pour l'exécution de leur marché est constitué par :

- La série complète des plans, coupes et élévations
- L'ensemble des fascicules du devis descriptif, des prescriptions techniques générales et des cahiers des charges de l'opération

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERESLOT N° 2 – MENUISERIES EXTERIEURES

2. CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES**2.1. ETABLISSEMENT, DIFFUSION DES PLANS ET REALISATIONS DES PLANS D'EXECUTION**

Les plans d'exécution sont à la charge de chaque entreprise concernée pour ce qui relève de leur compétence.

Celle-ci devra donc avoir prévu dans son offre, une proposition pour la réalisation de ces prestations.

Ces documents seront fournis en double exemplaire au Maître d'œuvre et au bureau de contrôle technique. Le Maître d'œuvre retournera un exemplaire à l'entreprise revêtu de son visa donnant accord ou demandant des rectifications.

Tous plans comportant des observations, tant du Maître d'œuvre que du bureau de contrôle, seront modifiés et retransmis pour accord définitif.

La signature du Maître d'œuvre a uniquement pour but de donner son accord sur la conformité architecturale des principes constructifs et ne dégagera en rien la responsabilité des entreprises en ce qui concerne la mise en œuvre des ouvrages, ni de la validité des calculs correspondants.

Tous les plans ne comportant pas de visa d'acceptation du Maître d'œuvre et du contrôleur technique seront considérés comme nuls et sans valeur et le Maître d'œuvre pourra purement et simplement refuser l'ouvrage correspondant ou exiger sa démolition.

2.2. DEPOSE DES MENUISERIES EXISTANTES ET OUVRAGES ANNEXES DE REPRISES

Localisation :

- *Toutes baies remplacées sur plans et élévation démolition*

Description :

L'entrepreneur du présent lot devra la dépose complète des menuiseries extérieures (dormants + ouvrants), sans réemploi, prestation à effectuer avec soin afin de ne pas endommager ni ébranler les parties contigües conservées (tableaux, voussures et appuis de baies), ainsi que la détérioration des parements intérieurs contigus.

L'entreprise aura également à sa charge la dépose des éventuels volets et stores existants.

Les ensembles ainsi déposés seront débités selon nécessité puis sortis, chargés et évacués aux décharges publiques.

L'entrepreneur devra au besoin une reprise des rejingots existant, ainsi que toutes reprises intérieur ou extérieur dans le cas où ces surfaces sont détériorés à cause de la dépose des menuiseries existantes.

2.3. MENUISERIES EXTERIEURES EN ALUMINIUM A RUPTURE DE PONT THERMIQUE TYPE FENETRE OSCILLANT BATTANTE, OUVRANT A LA FRANCAISE ET/OU SOUFFLET COMPRIS LIMITEUR D'OUVERTURE

Localisation :

- *Suivant plans de l'architecte*

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERESLOT N° 2 – MENUISERIES EXTERIEURES

2.3.1. DISPOSITIONS GENERALES

La grande partie des menuiseries seront composées d'ouvrant oscillo battant. Si d'autre ouvrants sont prévus, ils seront de type à la française et/ou à soufflet et/ou ouvrant pompier et/ou partie fixe en profilé aluminium à rupture de pont thermique de la série SOLEAL NEXT de chez Technal ou de qualité et de technicité strictement équivalente. Le fabricant du système constructif qui fournira l'entreprise adjudicataire du présent lot devra être en mesure de fournir le certificat de qualité Iso 14001.

2.3.2. PROFILES

Les profilés utiliseront un alliage d'aluminium de qualité bâtiment CIRCAL® 75R bas carbone justifiant d'un minimum de 75% d'aluminium recyclé et justifiant de 2.3 kg de CO2e / kg d'aluminium produit.

Ces profilés seront conformes à la norme NF EN 14024 et bénéficieront de la certification « NF 252 – Profilés Aluminium RPT ».

Le cadre périphérique sera réalisé par un profilé tubulaire multi chambres de 65 mm de profondeur. La rupture thermique sera assurée par deux barrettes isolantes serties. Elles seront à base de polyamide PA6.6 chargées à 25% de fibre de verre.

Le profilé périphérique disposera de rainure pouvant recevoir un profilé de type couvre joint, bavette, tapée ou autre habillage nécessaire.

L'ouvrant sera de type MINIMAL :

La partie ouvrante sera réalisée par un profilé tubulaire multi chambres de 83mm de profondeur formant ouvrant et venant se dissimuler derrière le battement du dormant.

La rupture de pont thermique sera obtenue par une barrette de forme permettant le clippage de la parclose extérieure qui maintiendra le vitrage.

Cette parclose sera en thermo plastique isolant, visible dans sa partie haute et formant un pan coupé. Les angles seront en coupe d'onglet.

Dans le cas d'une application deux vantaux, le battement central aura une masse vue, vue extérieure de 66mm.

L'assemblage de ce cadre sera réputé étanche et réalisé en coupe d'onglet par équerre à sertir en aluminium.

L'étanchéité entre dormant et ouvrant sera réalisée par une double barrière de joints continus et ininterrompus dans les angles.

La première barrière sera réalisée par un joint central en EPDM cellulaire bi dureté continu et ininterrompu dans les angles du profilé dormant.

La seconde barrière sera réalisée par un joint EPDM continu et ininterrompu dans les angles du battement du profilé ouvrant.

Sauf application particulière, les profilés seront assemblés en coupes d'onglets et/ou droite au moyen d'équerres en alliage d'aluminium. L'assemblage sera réalisé par sertissage ou goupillage et il sera renforcé par l'injection d'une colle bi-composant.

Le profilé disposera de rainure pouvant recevoir un profilé de type couvre joint, bavette, tapée ou autre habillage. Dans le cas d'assemblage de châssis en bande filante, des profilés spécifiquement adaptés par le fabricant seront mis en œuvre.

Conformément au NF DTU 39 P1 les orifices de drainage dans les traverses auront une section minimale de 50 mm² et leur nombre sera d'au moins un orifice par tranche de 500mm de feuillure basse.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERESLOT N° 2 – MENUISERIES EXTERIEURES

La technique du drainage des eaux du système constructif employé sera la technique dite du drainage caché. L'utilisation de busettes en plastique pour le drainage de face, des eaux ne sera pas autorisée.

La solution du drainage caché sera mise en œuvre sur les traverses basses ainsi que sur les traverses intermédiaires.

Le remplissage sera maintenu par une pareclose directement crochétée sur le profil.

Un joint à bourrer en EPDM viendra verrouiller ce crochetage en s'insérant entre le remplissage et la pareclose

Dans le cadre de châssis composé on pourra réaliser un ou des châssis fixes attenants.

Le cadre périphérique sera réalisé par un profilé tubulaire multi chambres de 65mm de profondeur. Les montants ou traverses intermédiaires proposeront une face vue de 73mm ou plus selon dimensionnement statique.

L'entreprise devra prévoir des entrées d'air hygro-réglables acoustiques avec section pour 45 m3/h. Il y aura lieu de prévoir une entrée par menuiseries. Les entrées d'air seront prévues fournies posées au titre du présent lot dans la traverse supérieure des menuiseries extérieures existantes. L'entreprise devra toutes sujétions d'adaptations aux traverses, y compris toutes sujétions de découpe, fixation et étanchéité.

Suivant nomenclature de l'architecte, l'entreprise devra prévoir sur certaines menuiseries des faux petits bois avec intercalaire noir.

2.3.3. TRAITEMENT DE SURFACE

Les profilés du système constructif employés seront de qualité marine.

L'application sera réalisée par un applicateur certifié Qualicoat Seaside et/ou Qualimarine ainsi que Qualanod.

LAQUAGE

Les profils seront laqués teinte RAL ou autres selon le choix de l'architecte.

Le laquage sera réalisé dans un atelier industriel bénéficiant du label QUALICOAT.

2.3.4. QUINCAILLERIE ET ACCESSOIRES

Les accessoires utilisés justifieront de validations conjointes avec le système constructif précédemment décrit et seront de la même finition que les profilés.

La partie ouvrante s'articulera à l'aide de paumelles réglables fixées sur le dormant par insert et vis inox de type Torx ou par paumelles dissimulées/cachées dans la feuillure, entre dormant et ouvrant.

Le système de fermeture sera réalisé par boîtier crémone monodirectionnel encastré dans le profilé ouvrant. La manœuvre s'effectuera par poignée en aluminium de type béquille.

L'ouverture et les quincailleries inhérentes seront de type :

oscillo-battante avec une ouverture à 180° jusqu'à 110kg et une ouverture à 100° jusqu'à 160kg avec la solution en paumelles cachées.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERESLOT N° 2 – MENUISERIES EXTERIEURES

ou à la française permettant une ouverture à 180° jusqu'à 110kg **ou** une ouverture à 100° jusqu'à 160kg avec la solution en paumelles cachées.

ou à soufflet jusqu'à 110Kg en paumelles cachées

Dans le cas d'ouvrant pompier : La partie ouvrante sera réalisée avec le même profilé que les autres fenêtres.

Elle sera équipée d'une fermeture à carré pompier conforme à l'usage.

Aucun autre système de fermeture et/ou d'ouverture ne viendra contrarier le bon fonctionnement de l'ouvrant pompier.

Limiteur d'ouverture : Sur l'ensemble des menuiseries (largeur de vantail mini > 500 mm).

Le limiteur d'ouverture sera totalement invisible.

L'activation de ce limiteur s'effectuera depuis la clé située sur la poignée de manœuvre de la fenêtre.

Cette serrure à clé commune à toutes les fenêtres commandera les 3 fonctions suivantes : ouverture limitée, ouverture totale, condamnation de l'ouverture.

2.3.5. REMPLISSAGE ET VITRAGE

Le vitrage sera de type double vitrage certifié CEKAL.

Vitrages en étages : 4 / 16 Ar WE / 4

Vitrages au RDC : 44.2 / 16 Ar WE / 4

Vitrages au RDC Rue Beuret : SP615 / 16 Ar WE / 4. Le vitrage sera classé P6B

Le vitrage extérieur devra être à contrôle solaire.

2.3.6. PERFORMANCE

- Thermique : Suivant étude thermique.

Pour une ou plusieurs applications représentatives du projet (choix et quantité à définir par la maîtrise d'œuvre) un calcul thermique validé par le CSTB sera à fournir par l'entreprise adjudicataire du présent lot.

- Acoustique : L'ensemble menuisé justifiera selon EN ISO 10140 & EN ISO 717 & EN fenêtre 14351-1 d'un affaiblissement acoustique de 30 à 37 Db suivant nomenclature de l'architecte.

- AEV : L'ensemble menuisé, par sa situation géographique, justifiera d'un classement Air Eau Vent de type : A2E4VA2

2.4. MENUISERIES EXTERIEURES EN ALUMINIUM ARUPTURE DE PONT THERMIQUE TYPE PORTE SIMPLE ACTION GRAND TRAFIC

Localisation :

– Portes vitrés suivant plans

2.4.1. DISPOSITIONS GENERALES

La menuiserie sera composée de porte simple action à un ou deux vantaux à la française (vers l'intérieur) ou à l'anglaise (vers l'extérieur) et/ou partie fixe en profilé aluminium à rupture de pont

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERESLOT N° 2 – MENUISERIES EXTERIEURES

thermique de la série Titane 65 PH de chez Technal ou de qualité et de technicité strictement équivalente. Le fabricant du système constructif qui fournira l'entreprise adjudicataire du présent lot devra être en mesure de fournir le certificat de qualité Iso 14001.

2.4.2. PROFILES

Les profilés utiliseront un alliage d'aluminium de qualité bâtiment CIRCAL 75R bas carbone justifiant d'un minimum de 75% d'aluminium recyclé et justifiant de 2.3 kg de CO₂e / kg d'aluminium produit.

Ces profilés seront conformes à la norme NF EN 14024 et bénéficieront de la certification « NF 252 – Profilés Aluminium RPT ».

Le cadre périphérique sera réalisé par un profilé tubulaire multi chambres de 65 mm de profondeur.

La rupture thermique sera assurée par deux barrettes isolantes serties. Elles seront à base de polyamide PA6.6 chargées à 25% de fibre de verre.

Le profilé périphérique disposera de rainure pouvant recevoir un profilé de type couvre joint, bavette, tapée ou autre habillage nécessaire.

Le seuil sera réalisé par seuil plat type PMR et étanchéité par joint brosse

Suivant les localisations des portes et leurs équipements, les profilés ouvrants /dormant seront différents.

a/ Montants serrures :

Les montants seront de formes adaptées pour la mise en œuvre d'une serrure. Le montage ouvrant/dormant latéral présentera une face vue de 130mm, en jonction des deux vantaux, les profilés proposeront une face vue de 177 mm.

L'étanchéité entre dormant et ouvrant est basée sur le principe d'une double barrière par joint tournant EPDM (noir ou gris RAL-7040). Coté articulation, l'étanchéité est également assurée par une double barrière associant un joint EPDM (noir ou gris RAL-7040) et un joint brosse.

b/ Montants ventouses:

Les montants seront de formes adaptées pour la mise en œuvre de ventouse dissimulée et conservant strictement l'alignement de la porte, aucun bandeau rapporté ne sera ainsi autorisé. Le montage ouvrant/dormant latéral présentera une face vue de 130mm côté pivot et 170mm côté ventouse pour une porte un vantail. En jonction des deux vantaux, les profilés proposeront une face vue de 212 mm.

L'étanchéité entre dormant et ouvrant est basée sur le principe d'une double barrière par joint tournant EPDM (noir ou gris RAL-7040). Coté articulation, l'étanchéité est également assurée par une double barrière associant un joint EPDM (noir ou gris RAL-7040) et un joint brosse.

L'assemblage se fera par équerre et permettra l'assemblage en coupe d'onglet des ouvrants périphériques par sertissage ou goupilles à visser inox type Torx ou par doubles embouts qui permettront l'assemblage de plinthes ou traverses intermédiaires en coupe droite.

Dans le cadre de châssis composé on pourra réaliser un ou des châssis fixes attenants.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERESLOT N° 2 – MENUISERIES EXTERIEURES

Le cadre périphérique sera réalisé par un profilé tubulaire multi chambres de 52 mm de face visible. Les montants ou traverses intermédiaires proposeront une face vue de 77 mm ou plus selon dimensionnement statique.

Le profilé disposera de rainure pouvant recevoir un profilé de type couvre joint, bavette, tapée ou autre habillage. Dans le cas d'assemblage de châssis en bande filante, des profilés spécifiquement adaptés par le fabricant seront mis en œuvre.

Conformément au NF DTU 39 P1 les orifices de drainage dans les traverses auront une section minimale de 50 mm² et leur nombre sera d'au moins un orifice par tranche de 500mm de feuillure basse.

La technique du drainage des eaux du système constructif employé sera la technique dite du drainage caché. L'utilisation de busette pour le drainage des eaux ne sera pas autorisée.

Le remplissage sera maintenu par une pareclose directement crochétée sur le profil.

Un joint à bourrer en EPDM viendra verrouiller ce crochetage en s'insérant entre le remplissage et la pareclose

2.4.3. TRAITEMENT DE SURFACE

Les profilés du système constructif employés seront de qualité marine.

Le fabricant du système constructif sera certifié Qualicoat seaside pour garantir une très haute qualité de traitement

LAQUAGE

Les profils seront laqués teinte RAL ou autres selon le choix de l'architecte.

Le laquage sera réalisé dans un atelier industriel bénéficiant du label QUALICOAT.

2.4.4. QUINCAILLERIE ET ACCESSOIRES

Les quincailleries et accessoires utilisés seront de la même finition que les profilés. L'ensemble de la visserie sera à empreinte de type Torx.

a/ Pivot :

Le système d'articulation sera intégré dans le module de la porte (aucune pièce, ne sera visible ou saillante). Il sera donc de type pivot et composé d'un axe bas constitué d'une embase fixée au sol avec rotule qui justifiera d'une reprise de poids d'ouvrants jusqu'à 250 kg, et d'un axe rétractable haut en inox.

b/ serrures (selon organigramme de la MOA et existant) :

Sur le vantail de service, mise en place d'une serrure 3 points à pêne à rouleau avec canon européen côté extérieur et bouton moleté de décondamnation côté intérieur.

Pour les portes à 2 vantaux condamnation du vantail secondaire par crémonne 2 points en applique avec poignée type EUROPAD 179 côté intérieur des Ets JPM ou équivalent.

Actionnée par une poignée de tirage et rosace.

c/ Ferme porte :

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERESLOT N° 2 – MENUISERIES EXTERIEURES

Le ferme porte de force 3 à 6 sera encastré de manière invisible dans la traverse haute de l'ouvrant. Le réglage devra être adapté pour proposer une force de manipulation < 50N (Décret N° 2006-555 du 17 Mai 2006 - Août au J. O.) pour le respect des normes PMR.

Le ferme porte sera complété par une glissière posée en sous face du dormant. Cette glissière supportera un arrêt de porte réglable qui assurera un blocage de la porte variable jusqu'à 110°.

Un capot de visite inaccessible de l'extérieur, permettra l'entretien ou toutes interventions techniques sans démontage de la porte.

e/ Butoir de sol :

L'entreprise devra la fourniture et la mise en place au droit de chaque vantail de butoirs tubulaires verticaux toute hauteur avec butoir en élastomère, ancrés dans le sol en partie basse sur socle béton et fixés sur la façade en partie haute

Blocage des ouvrants par patins caoutchouc à hauteur des traverses des portes pour éviter l'arrachement des gonds.

f/ Poignée de tirage :

L'entreprise devra la fourniture et la mise en place de poignée de tirage au choix de l'architecte.

2.4.5. REMPLISSAGE ET VITRAGE

Le vitrage sera de type double vitrage certifié CEKAL.

Vitrages: SP510 / 16 Ar WE / STADIP 44.2.

Le vitrage extérieur devra être à contrôle solaire.

2.4.6. PERFORMANCE

- Thermique : Suivant étude thermique.
Pour une ou plusieurs applications représentatives du projet (choix et quantité à définir par la maîtrise d'œuvre) un calcul thermique validé par le CSTB sera à fournir par l'entreprise adjudicataire du présent lot.
- Acoustique : L'ensemble menuisé justifiera selon EN ISO 10140 & EN ISO 717 & EN fenêtre 14351-1 d'un affaiblissement acoustique de 30 à 37 Db suivant nomenclature de l'architecte.
- AEV : L'ensemble menuisé, par sa situation géographique, justifiera d'un classement Air Eau Vent de type : A2E4VA2

2.5. BRISE SOLEIL ORIENTABLE EXTERIEUR

Localisation :

– *Suivant plans de l'architecte*

Description :

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERESLOT N° 2 – MENUISERIES EXTERIEURES

L'entreprise devra la fourniture et la pose de brises soleil orientable en aluminium à poser en extérieur et comprenant :

- Un tablier constitué de lames Aluminium en forme de « Z » de 70mm de largeur, arrêtés par un tenon par lame en alternance pour assurer une bonne tenue au vent
- Un mécanisme d'empilement et d'orientation des lames sous forme d'axe tubulaire.
L'axe doit être protégé par un caisson en aluminium profilé laqué dans la gamme RAL ou Futura.
Un lambrequin autoporté sur le caisson doit permettre de couvrir l'empilement des lames des deux côtés.
- Une manœuvre par manivelle intérieur.
- Une paire de coulisses en aluminium avec joints anti-bruit. Les coulisses supportent le caisson et assurent un guidage vertical parfait des lames.
- Une tôle de finition en aluminium en partie haute pour masquer le mécanisme, réalisation suivant détail de l'architecte.
- La fourniture comprendra des équerres de fixation réglables en hauteur et en largeur.
- Coloris : au choix de l'architecte

2.6. STORES VENITIENS INTERIEURS MANUELS

Localisation :

- *Suivant plans de l'architecte*

Description :

L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture et la pose de stores vénitiens des Ets LUXAFLEX ou équivalent.

Ces stores seront composés de lames orientables de 25mm de largeur, en alliage d'aluminium traitées prélaquées. Teinte au choix de l'architecte.

Assemblage des lames par galons filiformes

Mécanisme avec cordon comprenant un dispositif pour le maintenir sur le mur d'adossement.

L'entreprise devra prévoir un store intérieur par ouvrant dans le cas où une menuiserie dispose de plusieurs ouvrants. Ces stores seront posés sur l'ouvrant avec filins permettant de guider les lames.

2.7. REMISE EN ETAT DES PERSIENNES METALLIQUES

Localisation :

- *Au RDC côté rue Beuret*

Description :

Les travaux comprennent notamment :

- La dépose complète des persiennes métalliques existantes, y compris tous accessoires.
- Le transport des éléments déposés vers l'atelier pour remise en état.
- Le décapage complet des anciennes peintures (sablage, grenaillage ou décapage chimique selon la nature du métal).
- Le dégraissage et dérouillage complet des surfaces.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERESLOT N° 2 – MENUISERIES EXTERIEURES

- La réparation ou remplacement des parties défectueuses (lamelles, charnières, axes, barres, fixations, etc.).
- La remise en conformité des ferrures et accessoires pour un fonctionnement optimal.
- L'application d'un système de peinture complet adapté aux métaux ferreux comprenant une primaire antirouille, une sous couche d'accrochage adaptée au support métallique, une finition laquée polyuréthane ou glycérophthalique de teinte au choix de l'architecte. Application en 3 couches minimum.
- La repose des persiennes sur site, avec réglage, graissage et vérification du bon fonctionnement.

2.8. TEST D'ETANCHEITE A L'AIR

Localisation :

- 3 tests

Description :

L'entreprise devra effectuer 3 tests d'étanchéité à l'air par mise en dépression ou surpression des locaux suivant norme en vigueur. 1 test initial, 1 test intermédiaire (quand un étage est clos) et 1 final. Ces tests seront réalisés sur l'ensemble du bâtiment.

Au préalable de ces tests, l'entreprise devra prévoir les différents calfeutrements nécessaires à son intervention (canalisation en attente, siphons de sols, grilles de ventilation, entrée d'air, etc)

Elle procédera à une mesure suivant la norme en vigueur et selon la méthodologie de son choix acceptée par le maître d'ouvrage Cette mesure fera l'objet d'un rapport de mesures. En cas de test non concluant, l'entreprise devra lors de son test effectuer une recherche des points de fuite et identifier la ou les entreprises responsables de ces défauts, et leurs communiquer les points et corrections à apporter à leur prestation. En cas de nécessité de réaliser un ou plusieurs tests supplémentaires, les frais de ces tests seront supportés par les entreprises responsables en accord avec la maîtrise d'œuvre et la maîtrise d'ouvrages. La date d'intervention pour réaliser la mesure sera communiquée 1 mois avant l'intervention et elle sera confirmée.

2.9. TRAVAUX DIVERS

Prestations incluses dans l'offre du présent lot :

- Transport du matériel sur le chantier.
- Amené et repli du matériel nécessaire pour la réalisation des travaux (échafaudages, nacelles, équipements pour protection des surfaces existantes, etc).
- Tous les travaux nécessaires à la réalisation des prestations, même non explicitement mentionnés ci-dessus.
- Nettoyage et évacuation des gravats : l'entreprise doit assurer le nettoyage et le tri des gravats pendant et après les travaux, puis les évacuer vers une décharge contrôlée, en réalisant le tri et le traitement des déchets. Des certificats de suivi des déchets devront être remis au maître d'œuvre.