

MAITRE D'OUVRAGE

ETAT - MINISTERE DE L'INTERIEUR
Représenté par le Préfet Délégué à la Défense et à la Sécurité
pour la zone Sud Est

CONDUCTEUR D'OPERATION

SECRETARIAT GENERAL POUR L'ADMINISTRATION DU MINISTERE DE L'INTERIEUR - SUD-EST
Direction de l'immobilier - Bureau des Travaux d'Investissement 20, rue de l'Espérance - B.P. 73 331 - 69405 LYON Cedex 03

Réhabilitation énergétique de la Caserne Machemy
20 Avenue de la Liberté - 15000 AURILLAC

C.C.T.P.

Lot N°08 MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM



Architecte - Mandataire de l'équipe de Maitrise d'Oeuvre

ARCHIMADE 19

10, rue Général Cavaignac - 19100 BRIVE LA GAILLARDE
Tel : 05 55 17 27 39 - Email : contact@archimade19.fr



BET Economie de la Construction

SAS IECO INGENIERIE

51B, Avenue Président Henri Queuille - 19100 BRIVE LA GAILLARDE
Tel : 05 55 92 59 72 - Email : contact@ieco-ingenierie.fr



BET VRD

COLIBRIS VRD

34 Avenue Ribot - 19100 BRIVE
Tel : 05 55 24 39 65 - Email : bureau@colibrisvrd.fr



BET Structure

SIGMA INGENIERIE

6, rue Chanoine Antoine Broquin - 19100 BRIVE
Tel : 05 55 88 37 28 - Email : ablanchin@sigma-ing.com



BET Fluides / Electricité

ARGETEC

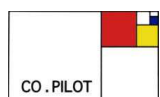
544 Boulevard des Saveurs - 24660 COULOUNIEX CHAMIERES
Tel : 05 53 08 41 40 - Email : accueil@argetec.fr



BET Désamiantage

VALTEIA INGENIERIE

52 Av. Gustave Eiffel - 33610 CANEJAN
Tel : 05 56 81 35 49 - Email : laurent.latapie@valteia-ingenierie.com



Ordonnancement Pilotage Chantier

CO. PILOT

30 bd Paul Painlevé - 19100 BRIVE LA GAILLARDE
Tel : 05 55 87 24 54 - Email : julie.legros@copilot19.fr

08.1 **PRESCRIPTIONS GENERALES**

08.1 1 **Définition du programme**

En complément du Cahier des Clauses Techniques Communes, le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet de préciser les prescriptions spécifiques du présent lot qui doivent être prises en compte dans le cadre de la **Réhabilitation énergétique de la caserne Machemy à AURILLAC (15)** pour le compte de l'**ETAT - Ministère de l'Intérieur** représenté par le **Préfet délégué à la Défense et à la Sécurité pour la zone Sud-Est**. La conduite d'opération est gérée par le **S.G.A.M.I. SUD-EST** - Direction de l'Immobilier Bureau des Travaux d'Investissement - 20 rue de l'Espérance BP 73 331 - 69 405 LYON Cedex 3

Les travaux se situent sur le site de la **Caserne de Gendarmerie MACHEMY - 20 Avenue de la Liberté - 15000 AURILLAC**, le long de la départementale 120, en direction Mauriac, à proximité d'un rond-point.

Référence cadastrale : Section BI 01 parcelle 0479, contenance cadastrale 19 178 m²

Ce CCTP a pour objet de faire connaître le programme général des travaux et de définir 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, l'entrepreneur devra l'intégralité des travaux nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages, en conformité avec les plans et avec la réglementation et les normes contractuellement réputées connues

Le présent document a pour but de définir, au stade Projet (PRO) les prestations se rapportant au **LOT MENUISERIES ALUMINIUM** et comprennent essentiellement les différentes prestations ci dessous (liste non exhaustive) :

- remplacement bloc porte d'entrée immeuble par nouvelle ensemble comprenant dépose du bloc porte existant et partie latérale fixe, chargement et évacuation en décharge contrôlée, confection d'un nouvel ensemble en aluminium à rupture de pont thermique, comprenant bloc porte à deux vantaux égaux, double vitrage feuilleté, vantail de service de 0,90 m mini, ouverture par gache électrique raccordée au système de commande (système Vigik ou digicole à charge du lot Electricité), partie fixe latérale vitrée.
- fourniture et pose de brises soleils coulissants en aluminium sur rails hauts et bas fixé en nez de dalles ou sur ossatures charpente bois

08.1 2 **Définition des prestations**

Le présent CCTP a pour objet de définir les travaux et fournitures indispensables pour réaliser l'objectif visé.

L'entrepreneur, en soumissionnant, reconnaît avoir pris connaissance de l'ensemble du dossier de l'opération concernée. Il prendra toutes les dispositions pour établir sa soumission compte tenu de celui-ci et de sa situation.

Il lui appartiendra d'étudier la réalisation du présent projet en fonction de ces impératifs.

Il est précisé que tous les travaux et fournitures qui sont le complément indispensable des ouvrages projetés, pour le parfait achèvement de l'ensemble des travaux faisant l'objet d'un lot, seront dus par l'entrepreneur même s'ils ne figurent pas, ou ne sont pas décrits dans les pièces annexes du marché.

Si, dans les descriptions des pièces du marché, certaines désignations paraissent incomplètes ou imprécises, il appartiendra à l'entrepreneur consulté, avant de remettre son offre, d'obtenir auprès du Maître d'œuvre, tous les renseignements complémentaires utiles, de façon à ce que le prix forfaitaire, proposé par lui dans son engagement, s'applique bien aux travaux du corps d'état intéressé, complètement terminés, en bon état d'utilisation suivant toutes les règles de l'art de bonne construction.

Aucun supplément, plus-value ou indemnité ne pourra être accordé pour toute sujétion ou gêne particulière que l'entrepreneur aurait dû prévoir dans le calcul de son prix forfaitaire.

08.2 **PRESCRIPTIONS PARTICULIERES D'EXECUTION**

08.2.1 **NORMES ET REGLEMENTS**

L'étude et exécution du présent lot tiennent compte des stipulations, lois, décrets, ordonnances, circulaires, normes françaises, documents techniques unifiés, etc... applicables aux travaux décrits dans le présent document et en vigueur à la date de la remise de l'offre, ainsi qu'aux règles de l'Art.

Si, en cours de travaux, de nouveaux textes entraînent en vigueur, l'entrepreneur devrait en avertir le Maître d'Oeuvre et établir un avenant correspondant aux modifications de façon à livrer, à la mise en service, une installation conforme aux dernières dispositions.

Les références aux documents énoncés ci-dessus ne constituent pas une liste limitative. Elles sont un rappel des principaux documents.

08.2.1 1 **Textes réglementaires, normes**

Les travaux doivent être réalisés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux normes, règles, textes, décrets et circulaires en vigueur, supposés connus de l'entrepreneur du présent lot qui doit les respecter, en particulier :

- D.T.U. 34.1 - Ouvrages de fermetures pour baies libres ;
- D.T.U. 36.5 - Mise en oeuvre des fenêtres et portes extérieures ;
- D.T.U. 39 - Vitrerie - Miroiterie ;
- Normes Françaises Série P 20 généralités ;
- Normes Françaises Série P 24 menuiseries métalliques ;
- Normes Françaises Série P 78 vitrerie, miroiterie ;
- N.F.P. 01.105 Dimensions des portes à vantaux battants ;
- N.F.P. 20.302 Caractéristiques des fenêtres ;
- N.F.P. 20.401 Dimensions des châssis et croisées ;
- N.F.P. 25.351/352/362 Fermetures pour baies extérieures équipées de fenêtres ;
- C.P.T.G. Fourniture et pose des menuiseries en alliage léger ;
- Cahier du C.S.T.B. n° 120 - Extrait n° 12 ;
- Mémento Choix des fenêtres en fonction de leur exposition ;
- Fiches techniques éditées par le S.N.F.A. ;
- Règles de calcul AL ;
- Règles de calcul Neige et Vent ;
- En outre, pour les menuiseries en alliage léger avec leur vitrage ;
- Normes : NF P 78-201-1 et 2 ;
- D.T.U. 39 Vitrerie - Règles U.N.P.F. ;
- Directives UEATC ;
- Spécifications TECMAVER ;
- Cahier des charges CEKAL ;
- Label " ACOTHERM " type 1 ou type 2 dans le cas où il est imposé pour la présente opération ;
- Prescriptions techniques ;
- Classement " E.d.R-K " des éléments de remplissage des panneaux de façades menuisés, le cas échéant ;
- Normes : NFP 78-201-1 et 2 ;
- Normes NF : Toutes les normes applicables aux ouvrages de Vitrerie ;
- Miroiterie et notamment celles énumérées à l'Annexe D-2 du D.T.U. 39 Agréments ou avis techniques du C.S.T.B. concernant les matériaux et procédés non traditionnels.

Les prescriptions de pose des fabricants

Cette liste ne saurait en aucun cas être limitative, tous documents non reproduit dans le présent C.C.T.P. sont supposés connus de l'entrepreneur du présent lot qui doit les respecter.

En tout état de cause, les fabricants devront être en mesure de prendre, sans réserve, conjointement avec l'entreprise adjudicataire, l'engagement de garantie.

08.2.1 2 **Normes**

Normes françaises AFNOR concernant les règles, dimensions, tolérances, analyses, essais, etc... relatives aux travaux de bâtiment et aux matériaux de construction.

Règlement sanitaire départemental type :

Les arrêtés, décrets et tous textes officiellement applicables et notamment :

- * les règlements relatifs à la protection contre les risques d'incendie
- * les arrêtés et dispositions réglementaires concernant l'hygiène et la sécurité des travailleurs.

Servitudes :

Les travaux sont soumis à la réglementation en vigueur en ce qui concerne les conditions de salubrité, protection de l'environnement, des nuisances de chantier, servitudes d'accès etc...

Observations : l'énumération ci-avant n'est pas limitative, mais rappelle simplement les principaux documents réglementaires applicables au marché.

L'exécution des travaux sera conforme aux règles de l'art avec application des spécifications du Cahier des Prescriptions Communes à tous les corps d'état.

Cette liste n'est pas limitative, l'entreprise doit obligatoirement exécuter ses travaux et prestations conformément aux règles de son art et aux prescriptions techniques existant en la matière.

Implantation des ouvrages : l'implantation des ouvrages devra être effectuée avant exécution en présence du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Oeuvre.

08.2.2 PRESCRIPTIONS SPECIFIQUES AUX MENUISERIES ALUMINIUMS

08.2.2 1 Phasage des Travaux

Un plan de phasage sera prévu en phase « travaux ». L'entreprise titulaire du présent lot aura l'obligation de participer activement à l'établissement de ce plan de phasage et de s'y soumettre impérativement.

Le Maître d'ouvrage et la Maîtrise d'œuvre se réservent le droit de modifier le principe directeur de l'organisation des travaux en fonction des demandes du Maître d'Ouvrage. L'entreprise titulaire sera alors dans l'obligation de se résoudre à ces modifications sans pouvoir arguer d'une quelconque réclamation.

Du fait que le chantier soit réalisé en site occupé, les entreprises seront amenées, en cas de nécessité, à travailler en horaires décalés. L'entreprise devra respecter la charte chantier propre concernant les nuisances sonores et visuelles.

Les méthodes et outils générant le moins de bruit et des niveaux sonores faibles doivent être choisis prioritairement.

Il sera mis en place, en accord avec la maîtrise d'ouvrage des périodes horaires permettant à des activités bruyantes de s'exercer.

08.2.2 2 Charges climatiques

Neige : **Région Centre Ouest - Zone 2** selon Eurocode 1 Partie 1.3 - Octobre 2009

: **A2** selon Eurocode 1 Partie 1.3 - Annexe nationale à la NF EN 1991-1-3

Vent : **Zone 1** selon Eurocode 1 - Partie 1.4

Zone Climatique : **H1c**

Site : **Normal**

Zone de sismicité : **Faible**

Altitude : **Niveau 0,00 (Bâtiment Administratif)** = 650,16 m NGF (autres bâtiments suivant plans géomètres)

08.2.2 3 Conditions d'exécution des travaux

L'ensemble des ouvrages devra répondre aux prescriptions et recommandations professionnelles pour la conception, la fabrication et la mise en oeuvre des menuiseries métalliques diffusée par le ASMFA, et à tous documents, normes, D.T.U., qui s'y rattachent.

L'entrepreneur du présent lot devra prendre contact avec les adjudicataires des autres lots afin de convenir avec eux des dispositions à adopter en ce qui concerne la réalisation de leurs ouvrages respectifs.

Durant la période de préparation des travaux, l'entrepreneur du présent lot devra fournir au Maître d'Oeuvre les documents suivants :

- les plans de principe de tous les châssis ;
- un prototype ;
- les échantillons des profils ;
- les échantillons de quincaillerie ;
- les références à des marques ou matériaux particuliers, sont donnés à titre d'exemple.

L'entreprise a toute latitude pour proposer des produits de qualité technique équivalente ou supérieure, mais en aucun cas de qualité inférieure.

La qualité des matériaux sera au moins égale à celle définie par le C.C.T.P. en cas de mauvaise définition, l'entreprise devra en préciser la nature et la qualité lors de son offre de prix.

Dans le cas de proposition de produits différents, il sera demandé à l'entrepreneur de fournir toutes justifications de manière à pouvoir effectuer une comparaison.

DIMENSIONS DES ELEMENTS CONSTITUTIFS

Les sections et dimensions des profilés et autres éléments constitutifs devront être déterminées par l'entrepreneur en fonction :

- des dimensions de l'ouvrage ;
- du type d'ouvrant ;
- du type de ferrage ;
- de la position et de l'emplacement de l'ouvrage ;
- des efforts à subir du fait de la fonction de l'ouvrage ;
- de l'utilisation de l'ouvrage ;
- des effets du vent ;
- des bouches d'entrée d'air et autres grilles de ventilation ;
- etc...

PROCEDE D'EXECUTION

Les entreprises consultées ont toute latitude de pouvoir joindre à l'appui de leur proposition des plans et carnets de base envisagés.

Dans le cas où ces éléments modificatifs ne seraient pas joints à l'appui de l'offre, l'Architecte pourra imposer les définitions générales de principe et de détails définies dans les documents d'appel d'offres (sous avis du Bureau de contrôle et A.T.E.X.) et ce sans modification du prix global et forfaitaire en cas de demande de l'entrepreneur.

ETANCHEITE DES MENUISERIES

Les menuiseries extérieures devront, dans tous les cas, assurer l'étanchéité à l'eau et à l'air, abstraction faite des entrées d'air des grilles de prise.

L'entrepreneur devra donc prévoir et réaliser ses ouvrages en tenant compte de ces impératifs d'étanchéité, notamment aux vents violents, aux pluies fouettantes, à la neige pulvérulente, etc...

Les menuiseries devront toujours répondre à la classe d'étanchéité A-E-V définie ci-après.

Cette étanchéité sera obtenue par :

- le choix judicieux de la forme des profils, des feuillures, des recouvrements, etc... ;
- des pièces d'appui et des revers d'eau de profil adéquat ;
- des joints incorporés dans les éléments de menuiserie ;
- la mise en place de joints d'étanchéité entre l'ouvrage de menuiserie et son support.

Dans certains cas, en fonction de la position de la menuiserie (orientation, hauteur du bâtiment, site exposé, etc...) l'entrepreneur aura à prévoir tous les dispositifs d'étanchéité complémentaires.

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

ELEMENTS MODELES

Pour tous les ouvrages dont le nombre d'éléments de même type ou de même principe est relativement important, le Maître d'Oeuvre aura la faculté de demander à l'entrepreneur la mise en place d'un élément à titre de modèle.

La fabrication de la série ne devra en aucun cas commercer avant approbation par le Maître d'Oeuvre de l'élément modèle.

PROTECTION ET NETTOYAGE DES OUVRAGES FINIS

Protection des ouvrages finis :

Tous les ouvrages du présent lot qui sont susceptibles d'être dégradés ou détériorés devront être protégés jusqu'à la réception.

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

Pour la réception, cette protection devra être complètement et soigneusement enlevée par le présent lot.

Nettoyage de mise en service :

Les nettoyages de mise en service pour la réception des ouvrages du présent lot seront aux frais du présent lot.

Pour la réception, l'entrepreneur aura à effectuer :

- le nettoyage aux deux faces de toutes ses menuiseries et accessoires ;
- le nettoyage et lavage parfait aux deux faces des vitrages de toutes ses menuiseries, dans le cas où la vitrerie fait partie du présent lot ;
- l'enlèvement de tous les déchets en provenance de ces nettoyages.

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

08.2.2 4

Prescriptions concernant les Menuiseries en Alliages Légers

Les fourniture et matériaux entrant dans les travaux du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions suivantes :

Alliages d'aluminium

Les alliages d'aluminium employés devront répondre aux conditions définies par les normes de qualité et les normes différentielles, dont notamment la NF A 50-411.

Fers et aciers

Les aciers éventuellement employés pour précadres, renforts ou autres devront répondre aux conditions définies par les normes de qualité et les normes dimensionnelles en vigueur.

Quincailleries - Serrures

Articles de quincaillerie : ils devront être de 1ère qualité.

Serrures : elles devront répondre aux normes de qualité exigées par le Label NF-SNFQ - 1 dont elles devront porter l'estampille.

Précadres

Dans le cas de précadres, ceux ci seront selon le type de menuiseries et le mode de pose :

- en acier galvanisé 15/10 ;
- en alliage d'aluminium protégé contre l'oxydation comme les menuiseries.

Pièces d'appui

Toutes les menuiseries extérieures, exception faite pour les portes de passage courant, comporteront sur toute leur largeur des pièces d'appui pour la récupération des eaux d'infiltration et de condensation.

Ces eaux devront être rejetées à l'extérieur par les orifices judicieusement disposés.

Les orifices devront pouvoir être commodément débouchés.

Les pièces d'appui devront rejeter les eaux de ruissellement hors de la partie horizontale du rejingot de l'appui du Gros-Oeuvre.

Les orifices extérieurs des trous de buée seront munis d'un dispositif empêchant les refoulements de l'eau sous l'action du vent.

Jets d'eau

Tous les joints d'allure horizontale dans lesquels l'eau pourrait s'infiltrer par gravité comporteront obligatoirement des jets d'eau saillants.

Feuillures pour vitrages - Parecloses

Les vitrages de type simple ou multivitrage seront posés par parecloses, sauf spécifications contraires ci après. Dans tous les cas, les feuillures seront auto drainantes.

Toutes les menuiseries comporteront des parecloses, sauf stipulations contraires ci-après.

Celles ci doivent être spécialement étudiées en vue de faciliter leur mise en place et leur dépose. Elles doivent être fixées par vis inoxydables, ou protégées contre l'oxydation, ou par clippage inoxydable.

Les parecloses seront toujours en métal de même nature et présentation que les menuiseries sur lesquelles elles seront à poser.

Fermetures

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

Les accessoires visibles en aluminium seront de même finition que les menuiseries (anodisé ou laqué).

Tapées

Dans le cas où des tapées sont prévues, elles seront en matériau de même nature et finition que les menuiseries.

Recouvrements d'appuis

Dans le cas où des bavettes sont prévues, elles seront de type rigide, en matériau de même nature et finition que les menuiseries, toujours démontables pour permettre le contrôle du joint d'étanchéité.

PROTECTION CONTRE LA CORROSION

Ouvrages en alliage léger

Les profilés aluminium bénéficieront soit du label EWAA/EURAS, soit du label QUALICOAT ou QUALANOD. Cette justification sera apportée en phase travaux.

Selon spécifications ci après au présent C.C.T.P. la protection contre la corrosion sera traitée par anodisation Label EWAA-EURAS, accompagné d'une garantie de bonne tenue de 10 ans Revêtement par laque thermodurcissante Label QUALICOAT, accompagné d'une garantie de bonne tenue de 10 ans pour le blanc et de 5 ans pour les autres coloris.

Ouvrages accessoires en métal

Selon le cas ils seront traités contre la corrosion par :

- peinture antirouille en résines époxy + poudre de zinc, épaisseur 40 microns après décapage degré de soin : 2.5 ;
- métallisation au zinc, épaisseur 40 microns après décapage au net de corindon, répondant à la norme NF A 91-201 ;
- galvanisation répondant à la norme NF A 91-121 masse nominale du revêtement par face 300 gramme par m².

Contacts interdits

Il est rappelé ici l'article correspondant du D.T.U. 32 concernant les contacts interdits entre l'aluminium et divers matériaux et les solutions à adopter pour empêcher ces contacts.

POSE ET FIXATIONS

Les ouvrages seront posés avec la plus grande exactitude à leur emplacement exact.

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

Les ouvrages seront calés et fixés avec soins, de manière à ne pas pouvoir se déplacer pendant l'exécution des fixations.

Interposition d'un joint d'étanchéité entre le dormant et le support, de type Compriband ou équivalent, titulaire du Label SNJF.

Ces fixations répondront aux spécifications de l'Article 3.1 du D.T.U. 37.1.

Au sujet de ces fixations, il est spécifié que :

- dans le cas de douilles, ou autres, à incorporer au coulage du béton, l'entrepreneur du présent lot devra prendre tous accords à ce sujet avec l'entrepreneur de Gros-Oeuvre ;
 - dans le cas de parements de gros oeuvre restant apparents sans enduit, aucune patte de fixation ou autre ne pourra être admise pour ces parements ;
 - le mode de fixation proposé par l'entrepreneur ne devra en aucun cas entraîner des prestations supplémentaires pour les autres corps d'état - en aucun cas l'entrepreneur du présent lot ne sera fondé à demander un supplément de prix par suite de tel ou tel principe de fixation qu'il n'aurait pas prévu.
- En tout état de cause, les principes de fixation envisagés par l'entrepreneur devront être soumis au Maître d'Oeuvre pour approbation et ce dernier pourra demander à l'entrepreneur toutes modifications qu'il jugera nécessaires.

CALFEUTREMENTS - HABILLAGES - COUVRE JOINTS

Les calfeutrements entre les menuiseries et gros oeuvre répondront aux articles 3.3 et 4.42 du D.T.U. 37.1.

Le choix et l'exécution de ces calfeutrements sont à la charge du présent lot, y compris les bourrages et calfeutrements humides.

Le mode de calfeutrement devra figurer sur les plans d'atelier conformément aux spécifications ci-avant.

Les prestations à la charge du présent lot comprendront implicitement la fourniture et la pose de tous habillages et couvre joints nécessaires pour réaliser une présentation et un aspect parfaits.

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

ESSAIS

Les essais répondront aux NF P 20-501 à P 20-506 ARTICLES DE FERRAGE.

Tous les articles entrant dans le cadre du label devront être poinçonnés ou estampillés NF-SNFQ ou SNFQ.

Les articles de ferrage et de quincaillerie s'entendent fournis et posés, compris :

- les trous nécessaires pour scellement ;
- la fourniture et pose des vis et autres pièces de fixation ;
- les scellements pour les pièces à sceller.

Les dimensions et la force des articles de ferrage et de quincaillerie devront toujours être adaptées aux dimensions et poids des ouvrages considérés, ainsi qu'à leur usage.

Toutes les serrures, batteuses, verrous et autres articles à gâche, comprendront toujours la, ou les gâches correspondantes.

DIVERS

Pendant la période de préparation, l'entrepreneur devra fournir tous les plans de détails.

A l'appui de sa proposition de prix, l'entrepreneur devra fournir impérativement la documentation des profils aluminium et de la quincaillerie qu'il prévoit d'utiliser.

Le système à rupture de pont thermique devra bénéficier d'un Avis Technique ou d'une homologation de gamme avec certification NF ou NF-CSTBat en cours de validité. Cette justification sera apportée en phase travaux.

L'entreprise fabricante devra bénéficier du certificat de suivi et marquage du CSTB et fournir le procès verbal d'essai attestant du classement AEV de ses menuiseries (essai à réaliser si le type de fenêtre fabriqué pour le chantier n'a pas été testé).

Classement AEV suivant norme FPD 20-201 Décembre 2001.

Les traverses hautes d'allèges fixes comporteront les renforts suffisants pour résister à l'essai de choc 1.000 joules.

Les ouvertures doivent être équipées de couvre joints intérieurs.

Les traverses hautes de menuiseries et feuillures basses de vitrage isolant seront drainées.

08.2.2 5 Vitrages

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

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

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

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

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

Les vitrages respecteront les exigences relatives aux vitrages de sécurité dans les bâtiments de type R (cf. tableaux ci-dessous)

5.1.1.2.1 Etablissements du Type R : Etablissements d'éveil, d'enseignement, de formation, centres de vacances, centres de loisirs sans hébergement			
	Etablissements d'éveil, écoles maternelles, crèches, garderies Ecoles élémentaires	Collèges et lycées	Produits et classement
Circulations intérieures	Les vitrages à moins de 1,30 m du sol fini	Les vitrages à moins de 1,80 m du sol fini	Vitrage feuilleté 2B2 Verre trempé 1C3 Verre armé 3B3 limité à 0,50 m ²
Locaux accessibles aux enfants et/ou élèves	Les vitrages jusqu'à 1 m au moins du sol fini		
Préaux ou aire de jeux extérieure	Les vitrages jusqu'à 2 m au moins du sol fini		
Vitrages sur toute la hauteur du bâtiment, à l'aplomb des passages traversants non protégés par un réceptacle ^{a)}	Au niveau du passage, les deux faces externes du vitrage isolant sont concernées Aux étages au-dessus du passage, seule la face extérieure du vitrage isolant est concernée		Vitrage feuilleté 2B2
Oculus éventuels des portes	La limite basse de l'oculus se situe à moins de 0,50 m du sol fini	À hauteur de vue selon règle CO 44, au sens du règlement incendie	Vitrage feuilleté 2B2 Verre trempé 1C3 Verre armé 3B3 limité à 0,50 m ²
<i>a) Pour assurer cette fonction, le réceptacle doit présenter un débord égal au 1/10^e de la hauteur de la façade vitrée par rapport au plan de la façade, sans être inférieur à 0,50 m, et limité à 1,50 m. Lorsque la façade vitrée a une hauteur supérieure à 28 m, le réceptacle doit présenter un débord égal à 1/20^e de la hauteur de la façade + 1,40 m.</i>			

Tableau 3 Exigences complémentaires de vitrages de sécurité dans les établissements du Type R

Pour les centres de formation, centres de vacances et centres de loisirs sans hébergement, il convient d'adapter les dispositions du Tableau 3 à l'âge du public concerné.

En cas d'activités multiples, ou selon l'âge du public concerné, la disposition la plus contraignante s'applique.

OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur est contractuellement réputé avoir avant la remise de son offre, contrôlé la conformité aux Documents Techniques des Ouvrages prescrits ci après au présent C.C.T.P., en ce qui concerne :

- les épaisseurs des vitrages en fonction de leur dimensions, de l'exposition des façades, du site, et des autres critères à prendre en compte ;

- les modes de mises en oeuvre, en fonction de la nature et du type de menuiserie, du type et de la nature du vitrage, des performances à obtenir.

Dans le cas où apparaîtrait un manque de conformité, il incombera à l'entrepreneur de le rectifier, étant bien spécifié que le montant de son offre devra correspondre à des ouvrages totalement conformes aux prescriptions des Documents Techniques Contractuels applicables au présent lot.

REGLES GENERALES DE MISE EN OEUVRE

Il est rappelé ici les règles générales de mise en oeuvre à respecter par l'entrepreneur, dans le cadre des conditions et prescriptions des Documents Techniques contractuels.

Calage des vitrages

Il est rappelé ici l'obligation de calage des vitrages. Les calages d'assise, périphériques et latéraux devront répondre aux spécifications des Documents Techniques.

Jeux des vitrages

Les jeux, tant périphériques que latéraux, devront être conformes aux prescriptions des documents techniques.

Fixations des vitrages

Les fixations doivent assurer le maintien du vitrage dans la feuillure, indépendamment des garnitures d'étanchéité.

Etanchéité des vitrages

L'étanchéité des vitrages devra être parfaite.

A cet effet, en fonction du système d'étanchéité préconisé, la mise en oeuvre desdits matériaux sera exécutée conformément aux spécifications des Documents Techniques.

Dispositions particulières à certains types de vitrages

Les dispositions complémentaires particulières à certains types de vitrages, tels que vitrages isolants thermiques et vitrages feuilletés seront celles définies aux articles correspondants des Documents Techniques.

DIVERS

Les ensembles seront également équipés d'un vitrage dont les caractéristiques sont données avec la description de chaque ensemble.

Les vitrages devront avoir fait l'objet d'un avis technique avec certificat de suivi et de marquage de l'Usine fabricante.

Tous les verres seront absolument sans défaut, soufflures, piqûres, médailles, tâches etc...

L'Architecte se réserve le droit de refuser et faire déposer tous les vitrages qui ne rempliraient pas les conditions exigées.

La dépose des fenêtres pour exécution du vitrage est interdite. Le contact verre métal doit être évité absolument.

Les cales en plomb sont strictement interdites.

IMPORTANT : l'entreprise adjudicataire du présent lot devra, avant le commencement du chantier, fournir à l'Architecte et au Bureau de contrôle une note spécifique récapitulant l'ensemble des épaisseurs des vitrages utilisés. Cette note devra comprendre, pour chaque châssis, l'ensemble des paramètres, calculs et éléments justificatifs ayant servi à déterminer l'épaisseur du vitrage.

ESSAIS

Des essais seront effectués en Laboratoire Officiel sur les ouvrages pour vérifier les classements A.E.V. en vue de déterminer leur conformité avec les exigences du présent document

08.2.2 6 Quincaillerie - Equipements

L'ensemble de la quincaillerie et des ferrages sera de marques connues type " FERCO " ou similaire, les crémones sur les ouvrants à la française seront du type 3 points, les fiches sur ouvrants et dormants seront avec vis anti déversement, serrure à cylindre européen avec organigramme établi en coordination avec le Lot Menuiserie Bois (passe pénéal et 2 passes partiels au minimum).

Les paumelles devront permettre un réglage et un remplacement facile.

Les pivots comporteront un dispositif de freinage réglable et pourront être facilement démontables pour les réparations éventuelles.

Les organes de fermeture devront assurer une immobilisation totale des ouvrants en position fermée.

Les crémones et gâches auront un dispositif simple, permettant le rattrapage des jeux. Dans le cas de fenêtres coulissantes, il sera exigé que le second vantail soit libéré facilement pour le nettoyage de la face extérieure.

La sécurité à la manoeuvre et au nettoyage devra être assurée sur les châssis du type à soufflet, oscillo battant et basculant.

Tous les équipements : poignées, béquilles, plaques de propreté, entrées de clés, sont données avec la description de chaque ensemble.

08.2.2 7 Etanchéité

Les joints d'étanchéité devront être compatibles avec les matériaux adjacents. De plus, ils doivent être inaltérables et dans la mesure où ils sont exposés, résister aux agents atmosphériques.

Chaque élément sera posé avec un cordon d'étanchéité souple se relevant de 0.10 de part et d'autre de la pièce d'appui.

Le complément d'étanchéité sera réalisé par un joint périphérique à la pompe, réalisé suivant les recommandations du SNJF, comprenant notamment joint sur fond de joint.

Les menuiseries comporteront tous les joints nécessaires, brosses, plinthes type " CLONET " ou similaire sur portes ouvrant à la française.

Dans le cas d'utilisation de précadre, une étanchéité est à prévoir entre celui-ci et les dormants.

08.2.2 8 Pose des Menuiseries

Le déchargement et la manutention des divers éléments de menuiseries devront s'effectuer dans les meilleures conditions pour éviter :

- toutes déformation permanente qui nuirait au bon fonctionnement des fenêtres ;
- toutes dégradations affectant la résistance à la corrosion du matériau et l'aspect des ouvrages.

Lorsque nécessaire, la pose des menuiseries s'effectuera à l'aide de précadres se fixant sur la structure des façades.

La protection contre la corrosion sera réalisée selon la norme NFP 24.351 la réparation de la protection dégradée par le meulage ou la soudure sera obligatoirement exécutée en usine.

L'entrepreneur devra tous les joints d'étanchéité nécessaires, au contact avec les maçonneries, agréées par le SNJF.

L'entrepreneur du présent lot aura la responsabilité des aplomb et des niveaux de ces ouvrages avec une tolérance conforme à celle prévue au D.T.U. Il devra le calage, le réglage, le scellement et vérifiera après exécution de ces calfeutrements, la bonne tenue de ses menuiseries.

Avant la réception, l'entrepreneur doit effectuer les réglages nécessaires, la mise en jeu, s'assurer que les ouvrants ne présentent aucune déformation susceptible de nuire à leur étanchéité.

L'entreprise devra prévoir toutes les sujétions de finition au niveau des châssis, notamment profils de calfeutrement et d'encadrement, parecloses.

08.2.2 9 Protection menuiseries métalliques

Les serrureries sont à protéger contre la corrosion par une couche de peinture primaire époxydique au chromate de zinc (épaisseur minimum 40 microns) appliquée en atelier après sablage ou grenaillage des surfaces équivalent au degré Sa2.

Après montage sur place, l'Entrepreneur doit la réfection de cette couche primaire aux endroits où elle a été détériorée et la peinture définitive par 2 couches de laque oléoglycérophtalique.

Si le matériel est prélaqué en atelier, il doit être soigneusement protégé avant et après montage.

Durant le chantier et jusqu'à la réception, l'Entrepreneur devra prévoir la protection de l'ensemble de ses ouvrages contre les salissures et dégradations, par tous moyens appropriés (bandes adhésives, vernis pelables, protection par feuilles de polyané, etc ...).

Le coloris de finition est défini par le Maître d'œuvre.

Pour les ouvrages à protéger contre la corrosion par galvanisation (selon descriptif), l'épaisseur minimum sera 55 microns (400 g/m²) pour les ouvrages intérieurs et extérieurs peints et 80 microns (600 g/m²) pour les ouvrages extérieurs sans peinture.

Galvanisation à chaud comprenant :

- préparation des surfaces : décapage chimique mettant le métal à nu,
- galvanisation : à chaud par immersion dans le zinc fondu, conformément à la Norme NFA 91.121.

08.2.2 10 Protection

L'entrepreneur doit la protection de ses ouvrages jusqu'à la réception, ainsi que l'enlèvement de cette protection dans les 48 h suivant la réception.

Cette protection peut être réalisée par vernis pelable, bandes plastiques, emballage, etc...

Le choix du mode de protection est laissé à l'entrepreneur.

La protection normale due par l'entrepreneur s'étend aux dégradations provoquées par d'autres corps d'état et dues aux chocs et salissures profondes, telles que rayures, griffes, attaques par des produits chimiques, elle s'applique également aux surfaces en verre ou glace.

08.3 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE MENUISERIES ALUMINIUM

Les vitrages isolants (**Coefficient thermique Ud/w exigé de 1,60 W/m²K**) seront inclus dans les prix unitaires et leurs épaisseurs seront à déterminer par l'entreprise suivant normes et volumes mis en oeuvre selon le cas. **Chaque baie / porte devra respecter, et ce pour chaque ouvrage, ce coefficient thermique. Toute offre n'offrant pas ces garanties sera considéré comme non conforme.**

Repérage des parois vitrées des portes pour les non-voyants : les portes vitrées seront équipées de bandes adhésives horizontales de couleur contrastée par rapport au vitrage, de 5 cm de largeur et situées à une hauteur de 1.10 m et 1.60 m.

Avant toute fabrication, l'entreprise se devra de mesurer sur place l'ensemble des cotes de menuiseries qui sont fournies à titre purement indicatif et donné en tableaux.

Les serrures seront à cylindre européen avec pass général et pass partiel à définir en coordination avec le Menuisier Bois pour mise au point de l'organigramme.

Le prix des menuiseries devra inclure la découpe du profils tubulaires et la pose des entrées d'air.

Tous les profils seront à rupture de pont thermique.

08.3.1 REMPLACEMENTS BLOCS PORTES ALUMINIUM

08.3.1.1 Remplacement bloc porte aluminium existant par ensemble bloc porte aluminium vitré à deux vantaux inégaux (ouvrant sur l'extérieur) et partie fixe latérale vitrée (Issue de Secours) Dimension de l'ensemble 2,00 x 2,15 m ht (avec bandeau vantouse vertical) - Vitrage Climaplus SP510/16/44.2 (color ou translucide) Planitherm One F2 ou techniquement équivalent

Remplacement ensemble bloc porte existant aluminium avec baie fixe latérale par nouvel ensemble bloc porte à deux vantaux inégaux vitré avec parties fixes latérales comprenant :

- dépose soignée de l'intégralité de l'ensemble menuisé existant aluminium (porte vitrée deux vantaux et partie fixe vitrée) à remplacer comprenant dégondage des vantaux, découpe des dormants existants avec tronçonnage des pattes à scellements existantes, compris protection des parois existantes, découpe soignée de vitrage pour les châssis fixes en impostes, afin d'éviter la chute de débris en extérieur, dépose sans conservation des autres ouvrages associés existants selon localisation, nettoyage des encadrements de toutes salissures --> **Prestation de dépose réalisée par le lot Désamiantage**
- reprise des cavités, feuillures et sur ébrasements suite à la dépose de fixations diverses, à l'aide de mortier de réparation type weber.cit des Ets WEBER ou techniquement équivalent, après application d'une primaire d'adhérence
- prestations effectuées avec précautions pour ne pas endommager les ouvrages contigus à conserver, notamment les feuillures et ébrasements intérieurs,
- mise en paquets des déchets, manutention et enlèvement pour tri, revalorisation et mise en décharge contrôlée.
- enlèvement à la décharge de tous les éléments et gravois produits,

Confection sur mesure et mise en place d'un ensemble menuisé en aluminium à rupture de pont thermique composé d'un bloc porte à 2 vantaux inégaux vitrés ouvrant à la française sur l'extérieur et parties fixes latérales comprenant :

- tous les plans préparatoires de détail à soumettre à l'architecte pour accord avant mise en fabrication,
- la fabrication des portes en atelier comprenant la préparation des différents profils selon les détails et les assemblages
- la pose proprement dite compris tous les joints élastomère d'étanchéité
- cadre s'intégrant dans l'encadrement bâti existant (dépose totale) compris toutes adaptations nécessaires
- bloc porte à 2 vantaux inégaux vitré ouvrant à la française ouvrant sur l'extérieur (issue de secours) et partie fixe latérale

Réalisation ossature d'encadrement pour partie dormante constituée de profilés tubulaires, encadrements pour bloc porte et partie fixe, montant intermédiaire suivant conception architecturale, montants fixes latéraux reprenant l'épaisseur de l'isolation par l'extérieur. Ces profilés seront assemblés en coupes d'onglets au moyen d'équerres en alliage d'aluminium épousant la forme des tubulures. Fixation par sertissage après collage et étanchéité des angles. Les largeurs et hauteurs des différents éléments devront être compatibles avec le dimensionnement des ensembles menuisés, calfeutremments périphériques par joints ayant le label S.N.F.Q. Fixations, accessoires et toutes sujétions, joint d'étanchéité périphérique entre vantaux et dormant. Profilés de compensation / panneaux de remplissages en parties latérales reprenant l'épaisseur de l'isolation thermique et ses habillages (Cf. détails architectes)

Bloc porte vitré (formant également issue de Secours) ouvrant à la française à deux vantaux inégaux de type ADS 60 des Ets SCHUCO ou techniquement équivalent ouvrant à la française donnant sur l'extérieur comprenant

- profilés de forme tubulaire renforcés antivandale (RC2), assemblés selon PV du fabricant
- porte composée d'un cadre dormant et d'une porte vitrée toute hauteur à deux vantaux pour ouverture vers l'extérieur, parecloses agrafées démontables, joint néoprène, profilés rainurés permettant la pose de joint au balai d'étanchéité, bavettes pour recueil des eaux
- **vitrage double isolant de couleur pour vantail de service** d'épaisseur SP510/16/44.2 Color Ets SAINT GOBAIN GLASS ou techniquement équivalent selon l'étude thermique jointe à savoir vitrage glace claire extérieur de type de type Climaplus SP510 Planitherm One (face 2) / lame d'air base argon 90% de 16 mm et vitrage intérieur feuilleté 44.2 Color suivant volume mis en œuvre), fournis et posés en usine. Facteur solaire 0,43 - Transmission lumineuse 69%. Profilé intercalaire à rupture thermique SGG Swisspacer assurant l'étanchéité aux gaz et à la vapeur d'eau. Valeurs acoustiques selon la norme EN 12758 provenant d'un organisme notifié : Ra, tr 37 dB. Application de certaines couleurs soumise à études thermiques avant emploi. Teinte au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant sous conditions d'application. Retardateur d'effraction P5A/P2A
- **vitrage double isolant translucide pour vantail semi fixe** d'épaisseur SP510/16/44.2 translucide Ets SAINT GOBAIN GLASS ou techniquement équivalent selon l'étude thermique jointe à savoir vitrage glace claire extérieur de type de type Climaplus SP510 Planitherm One (face 2) / lame d'air base argon 90% de 16 mm et vitrage intérieur feuilleté 44.2 translucide avec verre imprimé architectural type SGG Masterglass (en face 3) (vitrage Saint Gobain ou équivalent) dans la gamme du fabricant pour respect du coefficient Uw suivant volume mis en œuvre. Facteur solaire 0,43 - Transmission lumineuse 69%. Profilé intercalaire à rupture thermique SGG Swisspacer assurant l'étanchéité aux gaz et à la vapeur d'eau. Valeurs acoustiques selon la norme EN 12758

provenant d'un organisme notifié : Ra, tr 37 dB. Application de certaines couleurs soumise à études thermiques avant emploi. Teinte au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant sous conditions d'application. Retardateur d'effraction P5A/P2A

- bandes adhésives horizontales décoratives de couleur contrastée par rapport au vitrage, de 5 cm de largeur et situées à une hauteur de 1.10 m et 1.60 m.

- battement rapporté sur l'un des ouvrants pour les portes à 2 vantaux

- ferrages par paumelles en feuillures laquées pour portes lourdes

- profil poignée bandeau vertical basse consommation 2x300kg réf. BO600RP des Ets CDVI ou techniquement équivalent, sur toute hauteur de porte, conforme NFS 61-937, Free-voltage, Signal NO/NF, composé de 2 ventouses avec une force de 300 kg chacune pour un produit robuste et durable. Teinte RAL dito laquage porte. Alimentation : 12/24 volts DC. Poignée de tirages et capot hermétique. Bouchon plastiques pour extrémité bandeaux (ouvrants et dormant). Intégration des câbles à l'intérieur pré-montés d'usine, compris câblage de commandes locales d'ouverture de porte en raccordement sur attente de l'électricien, compris raccordement de l'ensemble.

- commande d'ouverture par l'extérieur depuis lecteur de badge (fourni et posé par le lot Électricité) sur système Vigik, commande d'ouverture par bouton poussoir intérieur déporté sur doublage de mur ou cloison proche, fourni et posé par le lot Électricité, y compris tous raccordements électriques nécessaire.

- commande d'ouverture d'urgence par déclencheur manuel Issue de secours (boîtier vert) double contact à membrane indic mécanique, positionnée sur doublage de mur ou cloison proche, fourni et posé par le lot Électricité, y compris tous raccordements électriques nécessaire.

- quincaillerie vantail semi-fixe avec crémone pompier rotative par poignée tournant à 180° avec indexage à 90°, avec verrous de condamnation à onglet haut et bas sur vantail semi fixe, coloris au choix de l'architecte

- ferme porte sur vantail de service à came et bras à glissière simple action type FP 5500 des Ets JPM ou techniquement équivalent, conforme à la norme EN 1154, CE, arrêt mécanique entre 80° et 150°. Réglage de la force et vitesse de fermeture pour personnes à mobilité réduite

- butées de protection en partie basse.

- seuil pour étanchéité renforcé hauteur 18 mm, largeur 70 mm, ressaut inférieur à 20 mm pour accessibilité aux personnes à mobilité réduite.

Partie fixe latérale avec cadre dormant, **remplissage vitrage double isolant translucide** d'épaisseur SP510/16/44.2 translucide Ets SAINT GOBAIN GLASS ou techniquement équivalent selon l'étude thermique jointe à savoir vitrage glace claire extérieur de type de type Climaplus SP510 Planitherm One (face 2) / lame d'air base argon 90% de 16 mm et vitrage intérieur feuilleté 44.2 translucide avec verre imprimé architectural type SGG Masterglass (en face 3) (vitrage Saint Gobain ou équivalent) dans la gamme du fabricant pour respect du coefficient Uw suivant volume mis en œuvre. Facteur solaire 0,43 - Transmission lumineuse 69%. Profilé intercalaire à rupture thermique SGG Swisspacer assurant l'étanchéité aux gaz et à la vapeur d'eau. Valeurs acoustiques selon la norme EN 12758 provenant d'un organisme notifié : Ra, tr 37 dB. Application de certaines couleurs soumise à études thermiques avant emploi. Teinte au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant sous conditions d'application. Retardateur d'effraction P5A/P2A Fourniture et mise en place numérotation immeuble par interposition d'un film adhésif prédécoupé formant chiffre ("02" par exemple) sur face intérieure du vitrage, caractère Arial Noir, hauteur 0,30 m, compris toutes adaptations nécessaires, suivant plans architectes

Partie fixe latérale reprenant l'épaisseur de l'ITE avec cadre dormant, remplissage partie pleine fixe avec cadre dormant pour partie fixe selon conception architecturale, remplissage remplissages par une isolation âme centrale isolante avec avis technique et agrément du C.S.T.B. (panneaux isolants en laine de roche haute densité incombustible A1 de fine épaisseurs de type Thermipan Public A2 Force 15 des Ets SNMI ou équivalent, épaisseur épaisseur 41 mm min (U=0,87 W/m².K) répondant aux exigences d'isolation thermique, parements extérieur / intérieur en tôles d'aluminium lisse ép. 15/10ème laqué teinte RAL dito menuiseries). PV A2s1d0 - Produit sous avis technique.

Fixation à soumettre à l'approbation du bureau de contrôle et du Maître d'œuvre.

Ces bavettes seront avec cornières d'angle repliables en tableaux et traitement liaison par joint 1ère catégorie

Tous profils en aluminium prélaqués tels que bavettes basses formant rejet d'eau, y compris pièces de recouvrement de l'ancien dormant de menuiserie par couvre joints sur les trois cotés, calfeutrements et liaisons avec maçonneries, ...

Toutes pièces spéciales d'adaptation et d'étanchéité périphérique permettant de répondre aux exigences de la RT Existant.

Essais de fonctionnement et réglages des ensembles.

Toutes sujétions nécessaires à une parfaite exécution.

Dimension porte ouvrant sur l'extérieur à deux vantaux inégaux de 1,40 x 2,15 m ht (passage libre de 0,90 m)

Dimension partie fixe latérale vitrée : 0,35 x 2,15 m ht

Dimension partie fixe latérale pleine : 0,25 x 2,15 m ht

Coefficient maxi exigé thermique baie Ud = 1,50 W/m².K

Compris dépose du sas d'étanchéité en ossature bois (préalablement réalisé par le lot Désamiantage) par le présent lot sous emprise de l'auvent actuel extérieur compris bâchages polyane, chargement et évacuation en décharge contrôlée

Nota : Sols carrelages conservés en l'état. Attention, présence d'amiante dans les plinthes existantes. Celles ci sont conservées en l'état. L'entreprise devra prévoir toutes dispositions nécessaires pour ne pas endommager les sols existants (travaux en SS4 si besoin).

Localisation :

Remplacement bloc porte aluminium existant par ensemble bloc porte aluminium vitré à deux vantaux inégaux (ouvrant sur l'extérieur) et parties fixes latérales vitrées (Issue de Secours) sur accès RDC Bâtiment 13

08.3.1 2

Remplacement bloc porte aluminium existant par ensemble bloc porte aluminium vitré à deux vantaux inégaux (ouvrant sur l'extérieur) et partie fixe latérale vitrée (Issue de Secours)

Dimension de l'ensemble 2,70 x 2,33 m ht (avec bandeau vantouse vertical) - Vitrage Climaplus SP510/16/44.2 (color ou translucide) Planitherm One F2 ou techniquement équivalent

Remplacement ensemble bloc porte existant aluminium avec baie fixe latérale par nouvel ensemble bloc porte à deux vantaux inégaux vitré avec parties fixes latérales comprenant :

- dépose soignée de l'intégralité de l'ensemble menuisé existant aluminium (porte vitrée deux vantaux et partie fixe vitrée) à remplacer comprenant dégondage des vantaux, découpe des dormants existants avec tronçonnage des pattes à scellements existantes, compris protection des parois existantes, découpe soignée de vitrage pour les châssis fixes en impostes, afin d'éviter la chute de débris en extérieur, dépose sans conservation des autres ouvrages associés existants selon localisation, nettoyage des encadrements de toutes salissures --> **Prestation de dépose réalisée par le lot Désamiantage**
- reprise des cavités, feuillures et sur ébrasements suite à la dépose de fixations diverses, à l'aide de mortier de réparation type weber.cit des Ets WEBER ou techniquement équivalent, après application d'une primaire d'adhérence
- prestations effectuées avec précautions pour ne pas endommager les ouvrages contigus à conserver, notamment les feuillures et ébrasements intérieurs,
- mise en paquets des déchets, manutention et enlèvement pour tri, revalorisation et mise en décharge contrôlée.
- enlèvement à la décharge de tous les éléments et gravois produits,

Confection sur mesure et mise en place d'un ensemble menuisé en aluminium à rupture de pont thermique composé d'un bloc porte à 2 vantaux inégaux vitrés ouvrant à la française sur l'extérieur et parties fixes latérales comprenant :

- tous les plans préparatoires de détail à soumettre à l'architecte pour accord avant mise en fabrication,
- la fabrication des portes en atelier comprenant la préparation des différents profils selon les détails et les assemblages
- la pose proprement dite compris tous les joints élastomère d'étanchéité
- cadre s'intégrant dans l'encadrement bâti existant (dépose totale) compris toutes adaptations nécessaires
- bloc porte à 2 vantaux inégaux vitré ouvrant à la française ouvrant sur l'extérieur (issue de secours) et partie fixe latérale

Réalisation ossature d'encadrement pour partie dormante constituée de profilés tubulaires, encadrements pour bloc porte et partie fixe, montant intermédiaire suivant conception architecturale, montants fixes latéraux reprenant l'épaisseur de l'isolation par l'extérieur. Ces profilés seront assemblés en coupes d'onglets au moyen d'équerres en alliage d'aluminium épousant la forme des tubulures. Fixation par sertissage après collage et étanchéité des angles. Les largeurs et hauteurs des différents éléments devront être compatibles avec le dimensionnement des ensembles menuisés, calfeutremments périphériques par joints ayant le label S.N.F.Q. Fixations, accessoires et toutes sujétions, joint d'étanchéité périphérique entre vantaux et dormant. Profilés de compensation en parties latérales reprenant l'épaisseur de l'isolation thermique en partie latérale (150 mm) (Cf. détails architectes)

Bloc porte vitré (formant également issue de Secours) ouvrant à la française à deux vantaux inégaux de type ADS 60 des Ets SCHUCO ou techniquement équivalent ouvrant à la française donnant sur l'extérieur comprenant

- profilés de forme tubulaire renforcés antivandale (RC2), assemblés selon PV du fabricant
- porte composée d'un cadre dormant et d'une porte vitrée toute hauteur à deux vantaux pour ouverture vers l'extérieur, parecloses agrafées démontables, joint néoprène, profilés rainurés permettant la pose de joint au balai d'étanchéité, bavettes pour recueil des eaux
- **vitrage double isolant de couleur pour vantail de service** d'épaisseur SP510/16/44.2 Color Ets SAINT GOBAIN GLASS ou techniquement équivalent selon l'étude thermique jointe à savoir vitrage glace claire extérieur de type de type Climaplus SP510 Planitherm One (face 2) / lame d'air base argon 90% de 16 mm et vitrage intérieur feuilleté 44.2 Color suivant volume mis en œuvre), fournis et posés en usine. Facteur solaire 0,43 - Transmission lumineuse 69%. Profilé intercalaire à rupture thermique SGG Swisspacer assurant l'étanchéité aux gaz et à la vapeur d'eau. Valeurs acoustiques selon la norme EN 12758 provenant d'un organisme notifié : Ra,tr 37 dB. Application de certaines couleurs soumise à études thermiques avant emploi. Teinte au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant sous conditions d'application. Retardateur d'effraction P5A/P2A
- **vitrage double isolant clair pour vantail semi fixe** d'épaisseur SP510/16/44.2 translucide Ets SAINT GOBAIN GLASS ou techniquement équivalent selon l'étude thermique jointe à savoir vitrage glace claire extérieur de type de type Climaplus SP510 Planitherm One (face 2) / lame d'air base argon 90% de 16 mm et vitrage intérieur feuilleté 44.2 translucide avec verre imprimé architectural type SGG Masterglass (en face 3) (vitrage Saint Gobain ou équivalent) dans la gamme du fabricant pour respect du coefficient Uw suivant volume mis en œuvre. Facteur solaire 0,43 - Transmission lumineuse 69%. Profilé intercalaire à rupture thermique SGG Swisspacer assurant l'étanchéité aux gaz et à la vapeur d'eau. Valeurs acoustiques selon la norme EN 12758 provenant d'un organisme notifié : Ra,tr 37 dB. Application de certaines couleurs soumise à études thermiques avant emploi. Retardateur d'effraction P5A/P2A
- bandes adhésives horizontales décoratives de couleur contrastée par rapport au vitrage, de 5 cm de largeur et situées à une hauteur de 1.10 m et 1.60 m.
- battement rapporté sur l'un des ouvrants pour les portes à 2 vantaux
- ferrages par paumelles en feuillures laquées pour portes lourdes
- profil poignée bandeau vertical basse consommation 2x300kg réf. BO600RP des Ets CDVI ou techniquement équivalent, sur toute hauteur de porte, conforme NFS 61-937, Free-voltage, Signal NO/NF, composé de 2 ventouses avec une force de 300 kg chacune pour un produit robuste et durable. Teinte RAL dito laque porte. Alimentation : 12/24 volts DC. Poignée de tirages et capot hermétique. Bouchon plastiques pour extrémité bandeau (ouvrants et dormant). Intégration des câbles à l'intérieur pré-montés d'usine, compris câblage de commandes locales d'ouverture de porte en raccordement sur attente de l'électricien, compris raccordement de l'ensemble.
- commande d'ouverture par l'extérieur depuis lecteur de badge (fourni et posé par le lot Électricité) sur système Vigik, commande d'ouverture par bouton poussoir intérieur déporté sur doublage de mur ou cloison proche, fourni et posé par le lot Électricité, y compris tous raccordements électriques nécessaire.
- commande d'ouverture d'urgence par déclencheur manuel Issue de secours (boîtier vert) double contact à membrane indic mécanique, positionnée sur doublage de mur ou cloison proche, fourni et posé par le lot Électricité, y compris tous raccordements électriques nécessaire.
- quincaillerie vantail semi-fixe avec crémone pompier rotative par poignée tournant à 180° avec indexage à 90°, avec verrous de condamnation à onglet haut et bas sur vantail semi fixe, coloris au choix de l'architecte
- ferme porte sur vantail de service à came et bras à glissière simple action type FP 5500 des Ets JPM ou techniquement équivalent, conforme à la norme EN 1154, CE, arrêt mécanique entre 80° et 150°. Réglage de la force et vitesse de fermeture pour personnes à mobilité réduite
- butées de protection en partie basse.
- seuil pour étanchéité renforcé hauteur 18 mm, largeur 70 mm, ressaut inférieur à 20 mm pour accessibilité aux personnes à mobilité réduite.

Partie fixe latérale avec cadre dormant, remplissage vitrage double isolant clair d'épaisseur SP510/16/44.2 translucide Ets SAINT GOBAIN GLASS ou techniquement équivalent selon l'étude thermique jointe à savoir vitrage glace claire extérieur de type de type Climaplus SP510 Planitherm One (face 2) / lame d'air base argon 90% de 16 mm et vitrage intérieur feuilleté 44.2 translucide avec verre imprimé architectural type SGG Masterglass (en face 3)

(vitrage Saint Gobain ou équivalent) dans la gamme du fabricant pour respect du coefficient U_w suivant volume mis en œuvre. Facteur solaire 0,43 - Transmission lumineuse 69%. Profilé intercalaire à rupture thermique SGG Swisspacer assurant l'étanchéité aux gaz et à la vapeur d'eau. Valeurs acoustiques selon la norme EN 12758 provenant d'un organisme notifié : $R_{a, tr}$ 37 dB. Application de certaines couleurs soumise à études thermiques avant emploi. Retardateur d'effraction P5A/P2A.

Fourniture et mise en place numérotation immeuble par interposition d'un film adhésif prédécoupé formant chiffre ("02" par exemple) sur face intérieure du vitrage, caractère Arial Noir, hauteur 0,30 m, compris toutes adaptations nécessaires, suivant plans architectes

Parties fixes latérales de part et d'autre des parties vitrées reprenant l'épaisseur de l'ITE avec cadre dormant, remplissage partie pleine fixe avec cadre dormant pour partie fixe selon conception architecturale, remplissage remplissages par une isolation âme centrale isolante avec avis technique et agrément du C.S.T.B. (panneaux isolants en laine de roche haute densité incombustible A1 de fine épaisseurs de type Thermipan Public A2 Force 15 des Ets SNMI ou équivalent, épaisseur épaisseur 41 mm min ($U=0,87 \text{ W/m}^2.K$) répondant aux exigences d'isolation thermique, parements extérieur / intérieur en tôles d'aluminium lisse ép. 15/10ième laqué teinte RAL dito menuiseries). PV A2s1d0 - Produit sous avis technique.

Fixation à soumettre à l'approbation du bureau de contrôle et du Maître d'œuvre.

Ces bavettes seront avec cornières d'angle repliables en tableaux et traitement liaison par joint 1ère catégorie

Tous profils en aluminium prélaqués tels que bavettes basses formant rejet d'eau, y compris pièces de recouvrement de l'ancien dormant de menuiserie par couvre joints sur les trois cotés, calfeutrements et liaisons avec maçonneries, ...

Toutes pièces spéciales d'adaptation et d'étanchéité périphérique permettant de répondre aux exigences de la RT Existant.

Essais de fonctionnement et réglages des ensembles.

Toutes sujétions nécessaires à une parfaite exécution.

Dimension ensemble bloc porte ouvrant sur l'extérieur à deux vantaux inégaux avec partie fixe latérale de 2,70 x 2,33 m ht (passage libre de 0,90 m) -

Dimension porte double à deux vantaux inégaux : (1,00 + 0,70) x 2,33 m ht

Dimension partie fixe latérale vitrée : 0,64 x 2,33 m ht

Dimension parties fixes latérale pleines : 2 fs 0,18 x 2,33 m ht

Coefficient maxi exigé thermique baie $U_d = 1,50 \text{ W/m}^2.K$

Compris dépose du sas d'étanchéité en ossature bois (préalablement réalisé par le lot Désamiantage) par le présent lot sous emprise de l'auvent actuel extérieur compris bâchages polyane, chargement et évacuation en décharge contrôlée

Nota : Sols carrelages conservés en l'état. Attention, présence d'amiante dans les plinthes existantes. Celles ci sont conservées en l'état. L'entreprise devra prévoir toutes dispositions nécessaires pour ne pas endommager les sols existants (travaux en SS4 si besoin).

Localisation :

Remplacement bloc porte aluminium existant par ensemble bloc porte aluminium vitré à deux vantaux inégaux (ouvrant sur l'extérieur) et partie fixe latérale (Issue de Secours) sur Entrées Bâtiments 04 et 05 (2 ensembles)

Remplacement bloc porte aluminium existant par ensemble bloc porte aluminium vitré à deux vantaux inégaux (ouvrant sur l'extérieur) et partie fixe latérale (Issue de Secours) sur Entrées Bâtiments 06 et 07 (2 ensembles)

Remplacement bloc porte aluminium existant par ensemble bloc porte aluminium vitré à deux vantaux inégaux (ouvrant sur l'extérieur) et partie fixe latérale (Issue de Secours) sur Entrées Bâtiments 08 et 09 (2 ensembles)

Remplacement bloc porte aluminium existant par ensemble bloc porte aluminium vitré à deux vantaux inégaux (ouvrant sur l'extérieur) et partie fixe latérale (Issue de Secours) sur Entrées Bâtiments 10 et 11 (2 ensembles)

Remplacement bloc porte aluminium existant par ensemble bloc porte aluminium vitré à deux vantaux inégaux (ouvrant sur l'extérieur) et partie fixe latérale (Issue de Secours) sur Entrées Bâtiment 12 (1 ensemble)

08.3.2 REMPLACEMENTS EXUTOIRES DESENFUMAGES

08.3.2.1 Remplacement baies existantes par baies de désenfumages asservis (Profils rénovations) - Commande CO2 - Dimension de l'ensemble 1,20 x 1,60 m ht

Vitrage Climaplast 4/16/44.2 Planitherm One F2 ou techniquement équivalent

Remplacements de menuiseries existantes en aluminium par de ensembles menuisés intégrant de nouveaux châssis de désenfumage avec ouvrants à soufflet comprenant la dépose et évacuation des baies existantes et quincailleries existantes au fur et à mesure de l'avancement (pour repose des nouvelles menuiseries décrites ci après), dépose de toutes les quincailleries non conservées, chargement et évacuation de l'ensemble en décharge agréée. Les baies ne pourront pas rester sans fermeture à la fin de la journée.

Dépose de la menuiserie aluminium (ouvrants avec pivotant central) et toutes quincailleries associées, préservation seule du dormant existant. Ce dernier devra être sain, les fixations du dormant existant devront être suffisantes et permettre de recevoir la nouvelle menuiserie et son vitrage. Reconstitution de l'appui en bois exotique sur traverse menuisée existante pour parfaite assise de la nouvelle menuiserie

L'étanchéité à l'air entre le dormant existant et la maçonnerie devra être examinée et traitée si besoin.

Toutes protections des avoisinants, nettoyage des sols au fur et à mesure des interventions conséquence des interventions en milieu occupé.

Confection sur mesure et mise en place d'ensemble menuisée avec partie fixe en partie basse et imposte par exutoire de désenfumages en aluminium à rupture de pont thermique dans encadrement menuisé existant comprenant :

- tous les plans préparatoires de détail à soumettre à l'architecte pour accord avant mise en fabrication,
- la fabrication des fenêtres en atelier comprenant la préparation des différents profils moulurés, rainurés et chanfreinés selon les détails et les assemblages à tenon et mortaise
- la pose proprement dite compris tous les joints élastomère d'étanchéité
- cadre profil rénovation s'intégrant dans l'encadrement bâti existant compris toutes adaptations nécessaires

Réalisation ossature d'encadrement pour partie dormante constituée de profilés tubulaires profils rénovation, encadrements et traverse de liaison pour baie fixe et baie de désenfumage ouvrant à soufflet suivant conception architecturale. Ces profilés seront assemblés en coupes d'onglets au moyen d'équerres en alliage d'aluminium épousant la forme des tubulures. Fixation par sertissage après collage et étanchéité des angles. Les largeurs et hauteurs des différents éléments devront être compatibles avec le dimensionnement des ensembles menuisés, calfeutremments périphériques par joints ayant le label S.N.F.Q. Fixations, accessoires et toutes sujétions, joint d'étanchéité périphérique entre vantaux et dormant.

Châssis de désenfumages ouvrant à soufflet vers l'intérieur en aluminium prélaqué, teinte RAL au choix de l'Architecte, profil à rupture de pont thermique avec vitrage double isolant épaisseur suivant norme et D.T.U. suivant destinations et plans architectes, disposé en imposte comprenant :

- partie dormante constituée de profilés tubulaires, pièces d'appuis, encadrement pour châssis de désenfumages à soufflet, feuillures pour vitrages, parecloses et joint néoprène. Ces profilés seront assemblés en coupes d'onglets au moyen d'équerres en alliage d'aluminium épousant la forme des tubulures. Fixation par sertissage après collage et étanchéité des angles

- intégration de châssis de désenfumage pour évacuations de fumées (DENFC) de type Exubaie V2 des Ets. SOUCHIER SAS ou techniquement équivalent, profils à rupture de pont thermique avec ouvrant caché de 106 mm comprenant la totalité des mécanismes (ressorts à gaz, verrous, vérins) inscrits dans une chambre entre profils dormants et ouvrants (rien de visible en applique ne sera admis). Dispositif de commande désenfumage ouverture/fermeture par ouverture par ressort éléopneumatique, liaison par tube cuivre & 6mm entre armoires CO² situé près de la porte de la cage d'escalier au RDC et treuil d'ouverture permettant la refermeture du châssis, compris toutes sujétions particulières, compris mise en peinture antirouille et de 2 couches finition sur tubulures cuivre.

- vitrage double isolant d'épaisseur 4/16/44.2 Ets SAINT GOBAIN GLASS ou techniquement équivalent selon l'étude thermique jointe à savoir vitrage glace claire extérieur de type SGG Planitherm One (face 2) / lame d'air base argon 90% de 16 mm et vitrage intérieur feuilleté 44.2 suivant volume mis en œuvre), fournis et posés en usine. Facteur solaire 0,46 - Transmission lumineuse 69%. Profilé intercalaire à rupture thermique SGG Swisspacer assurant l'étanchéité aux gaz et à la vapeur d'eau. Valeurs acoustiques selon la norme EN 12758 provenant d'un organisme notifié : Ra, tr 33 dB.

Partie fixe en partie basse de l'exutoire de désenfumage avec cadre dormant, remplissage par vitrage double isolant d'épaisseur 4/16/44.2 Ets SAINT GOBAIN GLASS ou techniquement équivalent selon l'étude thermique jointe à savoir vitrage glace claire extérieur de type SGG Planitherm One (face 2) / lame d'air base argon 90% de 16 mm et vitrage intérieur feuilleté 44.2 suivant volume mis en œuvre), fournis et posés en usine. Facteur solaire 0,46 - Transmission lumineuse 69%. Profilé intercalaire à rupture thermique SGG Swisspacer assurant l'étanchéité aux gaz et à la vapeur d'eau. Valeurs acoustiques selon la norme EN 12758 provenant d'un organisme notifié : Ra, tr 33 dB.

Fixation à soumettre à l'approbation du bureau de contrôle et du Maître d'œuvre.

Ces bavettes seront avec cornières d'angle repliables en tableaux et traitement liaison par joint bière catégorie

Tous profils en aluminium prélaqués tels que bavettes basses formant rejet d'eau, y compris pièces de recouvrement de l'ancien dormant de menuiserie par couvre joints sur les quatre cotés, calfeutremments et liaisons avec maçonneries, ...

Toutes pièces spéciales d'adaptation et d'étanchéité peripherique permettant de répondre aux exigences de la RT Existant.

Essais de fonctionnement et réglages des ensembles.

Toutes sujétions nécessaires a une parfaite exécution.

Nota : Appuis de baies tôles aluminium à charge du lot Bardages

Caractéristiques de l'ensemble menuisée : Dimension de l'ensemble : 1,20 x 1,60 m ht sur allège existante +1,00 m

Dimension partie fixe 1,20 x 0,80 m ht

Dimension exutoire désenfumage à un vantail : 1,20 x 0,80 m ht

Coefficient maxi exigé thermique baie Uw = 1,60 W/m².K

Localisation :

Remplacement baies existantes par baies de désenfumages asservis (Profils rénovations) - Commande CO₂, sur Cage Escalier coté Entrée en façade Ouest au 2ième Etage (2 ensembles)

08.3.3 OCCULTATIONS

08.3.3.1 Système de protection solaire par brise soleil coulissant sur balcons

Réf. DucoSlide LuxFrame 40/40 40Z - Dimension 0,80 x 2,50 m (2 modules par balcons)

Système de protection solaire externe et permanente sur la base de panneaux coulissants aluminium laqué de type DucoSlide LuxFrame 40/40 40Z - Dimension 0,80 x 2,50 m.

Les lamelles aluminium EN AW-6063 T66 en forme de Z sont fixées dans un profil de cadre robuste en profil tubulaire carré 40 x 40 mm muni en partie basse de galets de guidage et en partie haute de chariots de roulement.

Hauteur lamelles 85 mm / Pas de lamelle 110 mm / inclinaison 48°

Traitement de surface thermolaqué polyester en poudre 60 µm, teinte RAL au choix de l'architecte.

Système coulissant simple manuel :

- en partie haute sur structure bois par le biais de rails de suspension léger type 31/33/2 en aluminium laqué associés à des pattes équerres vissé au moyens de visseries inox sur lisse bois du charpentier,

- en partie basse sur profilé UPN disposé par le lot Métallerie en rive de dalle, par le biais de rail de guidage perforé en aluminium laqué (pour écoulement des eaux de pluies)

Pose de profilés d'une seule longueur.

Dimension des modules de panneaux : Dimension 0,80 x 2,50 m x 40 mm d'épaisseurs (2 modules par balcons)

Localisation :

Système de protection solaire par brise soleil coulissant sur balcons des Bâtiments 04/05, réf. DucoSlide LuxFrame 40/40 40Z - Dimension 0,80 x 2,50 m (2 modules par balcons)

Système de protection solaire par brise soleil coulissant sur balcons des Bâtiments 06/07 réf. DucoSlide LuxFrame 40/40 40Z - Dimension 0,80 x 2,50 m (2 modules par balcons)

Système de protection solaire par brise soleil coulissant sur balcons des Bâtiments 08/09, réf. DucoSlide LuxFrame 40/40 40Z - Dimension 0,80 x 2,50 m (2 modules par balcons)

Système de protection solaire par brise soleil coulissant sur balcons des Bâtiments 10/11, réf. DucoSlide LuxFrame 40/40 40Z - Dimension 0,80 x 2,50 m (2 modules par balcons)

Système de protection solaire par brise soleil coulissant sur balcons du Bâtiment 12, réf. DucoSlide LuxFrame 40/40 40Z - Dimension 0,80 x 2,50 m (2 modules par balcons)

08.3.4 DIVERS & SECURITES

08.3.4 1 Coordination en matière de sécurité et de protection de la santé

L'entreprise devra respecter les obligations en matière de coordination, en matière de sécurité et protection de la santé , conformément à la loi n° 93.1418 du 31.12.93 et du décret du 26.12.94. Pour cela elle se référera au P.G.C. (Plan Général de Coordination) établi par le Coordonnateur et joint au dossier de consultation. Elle devra également respecter les obligations du Code du Travail et des Réglementations en vigueur.

L'entreprise doit chiffrer tous travaux qu'elle estime nécessaires à un parfait achèvement des ouvrages, aucun supplément ne saurait être accordé pour quelque motif que ce soit : Sécurité collective suivant réglementation en vigueur etc...

08.3.4 2 Dossier "Documents Ouvrages Exécutés"

A la fin des travaux, l'entrepreneur devra remettre un dossier technique complet sur support informatique (avec plans format DWG Version 2017 et PDF associés) sur 2 clés USB de capacité suffisante.

Ces plans retranscriront fidèlement les ouvrages tels qu'ils ont été exécutés (plans des ouvrages exécutés) avec repérage des matériaux mis en œuvre.

En cas de manquement ou défaut d'exactitudes, le dossier sera repris dans son intégralité et sera à nouveau communiqué sous clés USB.

Fournir Attestation de conformité à toutes les règles d'exécution en vigueur