

DESCRIPTIF DES TRAVAUX

LOT 03 - Menuiseries extérieures - bardage et serrurerie

LOT 03 - Menuiseries extérieures, bardage et serrurerie

SOMMAIRE

A - PRESENTATION DE L'OPERATION	3
1. PRESENTATION DES TRAVAUX	4
2. CONNAISSANCE DU PROJET ET VISITE DE SITE	5
3. ETUDES PREALABLES D'EXECUTION	5
4. CHANTIER	5
5. MOYENS DE LEVAGE ET GESTION DES DECHETS	5
6. REGLES & NORMES	5
7. MATERIAUX	6
 B - DESCRIPTION DES OUVRAGES	 12
1. TRAVAUX PREALABLES	12
2. MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM	13
3. BARDAGE FIBRO-CIMENT	13
4. SERRURERIE	15
5. OUVRAGES DIVERS	16

A. PRESENTATION DE L'OPERATION

Maîtrise d'ouvrage : Centre National des Arts du Cirque

adresse de l'opération : Site de la Marnaise / 34, avenue du Maréchal-Leclerc 51000 Châlons-en-Champagne

Présentation du Centre National des Arts du Cirque

Le CNAC se développe sur 2 sites le long de l'avenue du Maréchal-Leclerc. Le site historique est situé au 1 bis, et le site de la Marnaise est à quelques centaines de mètres.

L'opération a lieu sur le site de la Marnaise. Ce dernier se développe sur un grand terrain. Le centre se développe sur 2 sites, celui de l'ancien cirque municipal depuis 1985 et sur celui de l'ancien terrain de la coopérative agricole Marnaise réhabilité en 2015. Ce dernier a fait l'objet d'une extension par l'agence OMADA en 2021-2023 avec l'ajout du pôle Formation (ancien hangar contigu à l'école réhabilité).

Le présent dossier a pour objet la demande d'autorisation d'une modification de l'aménagement de locaux situés à RDC, sur le site de la Marnaise, situé au 34, de l'avenue du Général Leclerc et le long de la nouvelle allée Jack Ralite. Le projet prévoit le réaménagement des espaces administratifs et d'accueil du bâtiment « ECOLE – studios », situés principalement dans le volume bâti le long du chemin de halage.

Ce dernier bâtiment se développe principalement à RDC, seuls quelques locaux techniques sont disposés en R+1. Le niveau du RDC se situe à 1,20 m environ au-dessus de l'allée Jack Ralite, pour respecter la côte du PPRI, en vigueur lors du dépôt de Permis de Construire de 2015. Un parvis en béton, composé de rampes et d'emmarchements permet l'accès à l'établissement.

Le RDC comprend :

- un accueil
- les bureaux des équipes pédagogique et technique
- des studios de pratiques
- des salles de cours
- des vestiaires et sanitaires
- une salle de repas convivialité
- locaux techniques et de stockage

Classement de l'établissement

L'établissement est un ERP de types R, avec activités de type L et X, de 4^{ème} catégorie, avec un effectif maximal de 299 personnes. Les travaux ne modifieront pas ces dispositions.

Les travaux sont allotis comme suit :

- lot 01 Installations de chantier - Démolition - Gros Oeuvre - Charpente bois
- lot 02 Couverture - fenêtres de toit
- lot 03 Menuiseries extérieures aluminium - bardage - Serrurerie
- lot 04 Cloisons - plâtrerie - plafonds
- lot 05 Revêtements de sols - peinture
- lot 06 Menuiserie intérieure
- lot 07 Electricité CFO-CFA
- lot 08 Plomberie - CVC

Présentation de l'opération

Au regard du nouvel aménagement d'espace public, mené par la ville de Châlons-en-Champagne, et la création de l'allée Jack Ralite, la maîtrise d'ouvrage souhaite réaménager l'entrée de l'école ainsi que les espaces administratifs contigus. Elle souhaite profiter de cette opération pour créer un nouveau bureau technique, corriger l'acoustique de la salle de danse et de la salle convivialité créées en 2023.

Les travaux prévoient :

- la création d'un sas d'entrée et la modification induite des emmarchements au droit de l'entrée de l'école.
- le déplacement de l'accueil, la modification de sanitaires et le déplacement des organes de coupures.

- le réaménagement des bureaux (cloisonnement, modification de l'éclairage, de la ventilation mécanique et correction acoustique en plafond) avec la création de 2 nouvelles fenêtres le long du chemin de halage et de 2 nouvelles fenêtres de toit.
- la création d'un bureau dans un espace de stockage côté salle de musculation avec la création d'une fenêtre le long de l'allée Jack Ralite.
- la création d'un ouvrant dans une baie fixe dans la salle de danse, créée en 2023.
- la correction acoustique en plafond des salles de danse et de convivialité créées en 2023
- la mise aux normes du garde-corps le long de la rampe à 15%.

1. PRÉSENTATION DES TRAVAUX

Les travaux à la charge du présent lot comprennent :

- les protections des existants
- travaux de déposes pour modifier des châssis alu existants
- F/P de châssis et ensemble menuisé en aluminium
- repose et adaptation de plaques de bardage en fibrociment, y compris modification des occatures secondaires bois, isolation et traitement des tableaux de fenêtres extérieurs
- le nettoyage de fin de chantier

2. CONNAISSANCE DU PROJET ET VISITE DE SITE

Le présent lot doit :

- prendre connaissance de la totalité des pièces écrites et graphiques du marché, pour l'ensemble des corps d'état, et intégrer toutes les prestations nécessaires à la parfaite réalisation du projet.
- intégrer à son offre la totalité des prescriptions issues de l'ensemble des pièces constituant le DCE le concernant, même non mentionnées sur les plans ou dans les pièces écrites.

Il est précisé que l'entreprise ne pourra arguer d'un oubli de localisation dans le CCTP pour prétendre à un supplément sur le prix global et forfaitaire de son offre, si l'ouvrage concerné figure sur les plans.

Le présent descriptif définit la nature et la position des ouvrages en fonction des plans architectes.

L'entreprise devra établir et joindre à sa proposition un mémoire de toutes les imprécisions, omissions ou contradictions qu'elle aura pu constater au cours de l'examen des documents écrits et dessinés.

L'entreprise devra prévoir et exécuter tous les travaux complémentaires qui n'ont pas été explicitement mentionnés dans ces documents mais qui sont néanmoins nécessaires eu égard aux règles de l'art et aux documents de références DTU, et également nécessaires aux buts à atteindre exprimés par les plans de l'architecte.

En aucun cas, ces travaux complémentaires ne peuvent s'ajouter au prix global.

Une visite sur site est par ailleurs obligatoire pour les entreprises postulant au présent lot.

Cette visite doit permettre aux entreprises d'appréhender les travaux à envisager, le contexte, les difficultés et sujétions propres au site, notamment les coactivités des chantiers alentour et au voisinage direct du projet.

3. ETUDES PRÉLABLES D'EXÉCUTION

L'entrepreneur devra arrêter les cotes exactes des ouvrages en fonction des dimensions réelles d'exécution de la structure et de ses tolérances.

Il établira tous les plans de détail de fabrication et de réservation pour l'ensemble des ouvrages. Ces plans devront préciser entre autre, la répartition et les dispositifs de fixation et d'étanchéité. La fabrication ne pourra être lancée qu'après accord du maître d'œuvre et du bureau de contrôle.

L'entreprise devra l'ensemble de l'étude d'exécution et la fourniture de toutes les pièces suivantes :

- Plans d'exécution compris caractéristiques des joints d'étanchéité
- PV d'essais AEV

- Classement ACOTHERM des menuiseries
- Avis technique
- Certificat CEKAL pour vitrages (épaisseur des vitrages) - Certificat SNJF des joints
- Attestation de mise en œuvre de vitrage de sécurité.

Prototypes

Sans objet

4. CHANTIER

Les travaux se dérouleront en site occupé.

Le Centre National des Arts du Cirque mettra à disposition des sanitaires et une pièce pour assurer le vestiaire et réfectoire des compagnons.

5. MOYENS DE LEVAGE ET GESTION DES DÉCHETS

Le titulaire du présent lot aura à sa charge tous les moyens de levage qu'il jugera nécessaires, et tous les échafaudages. Chaque entrepreneur évacuera ses propres déchets, un emplacement de benne pourra être installé dans l'entrée extérieure profitant du portail véhicules existant.

6. REGLES & NORMES

6.1. Neige & Vents

- Neige
 - NV2009 : zone A1
 - $P_{n0} = 35 \text{ daN/m}^2$
 - $P'_{n0} = 60 \text{ daN/m}^2$
 - EC1-P1-3 : zone A1
- Vents
 - NV2009 : zone 2
 - $P_{dbn} = 60 \text{ daN/m}^2$ (pression dynamique de base normale)
 - $P_{dne} = 105 \text{ daN/m}^2$ (pression dynamique de base extrême)
 - EC1 – P1-4 : zone 2
 - $V_{b0} = 24 \text{ m/s}$
 - $q_b = 36 \text{ daN/m}^2$ (avec $\rho = 1.25 \text{ kg/m}^3$)

Zone climatique : H1

Altimétrie : 85 m.

6.2. Sismicité

La commune de Châlons-en-Champagne (51) est située en zone 1 ; il n'est donc pas requis de dispositions parasismiques particulières.

6.3. Règles spécifiques

Les travaux seront exécutés suivant les règles de l'art conformément aux Normes et Prescriptions Techniques en vigueur au moment de l'exécution des ouvrages.

L'énumération ci-dessous n'est pas exhaustive, mais un rappel des principaux documents officiels applicables au projet:

- Aux Eurocodes
- Aux Documents Techniques Unifiés
- Aux règles de calcul D.T.U
- DTU 36-5 Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures

- DTU 34.1 Ouvrages de fermeture pour baies libres
- DTU 36.5 Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures
- DTU 37.1 Menuiseries métalliques
- DTU 37.2 Menuiseries métalliques en rénovation sur dormant existant
- DTU 36.1/37.1 Choix des fenêtres en fonction de leur exposition
- Annexe commune aux DTU 36.1/37.1 : caractéristiques dimensionnelles des baies dans le gros œuvre destinées à recevoir des menuiseries
- NF DTU 39 - Travaux de vitrerie, miroiterie.
- NF P 20-302 et 20-501 - Caractéristiques des fenêtres - Méthodes d'essais des fenêtres.
- Aux Normes AFNOR (Association Française de Normalisation) en vigueur à la date de passation des marchés.
- Aux Spécifications des Labels QUALICOAT - QUALISTEELCOAT - ACOTHERM - CEKAL
- A l'Eurocode 1 définissant les actions sur les structures et en particulier :
 - . Charges de neige NF EN 1991-1-3
 - . Actions du vent NF EN 1991-1-4
- Aux règles de calcul D.T.U. et en particulier :
 - Règles SNJF (recommandations professionnelles du Syndicat National des Joints et Façades)
 - Règles CM 66 pour le calcul des constructions en acier et additifs.
- Aux directives U E A tc
- Aux normes TECMAVER : Règlements de l'office technique des matériaux verriers
- Aux recommandations Professionnelles du S.N.F.A.
- Aux Normes A.F.NOR. (Association Française de Normalisation) en vigueur à la date de passation des marchés.
- Aux dispositions relatives à l'accessibilité des bâtiments aux personnes handicapés
- Aux directives U E A tc
- Aux Avis techniques du C.S.T.B.
- Aux avis du bureau de contrôle.
- Aux règles générales de construction.
- Aux Cahiers des Charges de mise en œuvre et spécifications des fabricants
- Aux Prescriptions Communes à tous les corps d'état.

Cette liste n'est pas limitative et n'exclut pas l'application des D.T.U, règles de calcul et normes non citées. Les matériaux non traditionnels susceptibles d'être employés dans le présent lot devront avoir fait l'objet d'un agrément CSTB et de garanties d'Assurance spécifiques au chantier.

7. MATERIAUX ET MISE EN OEUVRE

Nature des menuiseries métalliques

Profils et tôle en acier de nuances adaptées aux ouvrages à exécuter.

Dimensions et caractéristiques conformes aux Normes AFNOR de la classe A "Métallurgie". Les boulons, rivets, etc., seront de dimensions et caractéristiques conformes aux Normes AFNOR de la classe E "Mécanique".

Les aciers seront bien dégauchis et bien dressés. Les abouts de pièces en contact seront parfaitement arasés.

Tous les assemblages seront exécutés avec soins. Les vis, rivets, etc., seront bien en ligne et en nombre suffisant. Les tôles seront correctement planées et les rives bien dressées. Les soudures exécutées avec le minimum de reprise et en continu dans le cas d'ouvrages protégés GP 2.

Protection antirouille

Métallisation

Métallisation des produits finis par projection thermique conforme à la norme NF EN 22063.

Dans le cas d'assemblages soudés, le traitement s'effectuera exclusivement après assemblage.

Ouvrages "extérieurs" :

Galvanisation à chaud de produits finis conformément à la norme NF EN ISO 1461.

Une attestation de conformité aux prescriptions de cette norme devra être fournie.

La conception et la réalisation des pièces métalliques devront être en conformité avec la norme NF EN ISO 14713 qui précise les précautions nécessaires pour satisfaire une bonne qualité de galvanisation.

Thermolaquage qualité QUALISTEELCOAT ou QUALICOAT (traitement chimique anti-corrosion avec revêtement de résine thermodurcissable passée au four) exécuté dans un atelier titulaire du Label de qualité "QUALISTEELCOAT" ou "QUALICOAT".

Teinte(s) à prévoir : teintes au choix de l'architecte (compris teintes métallisées suivant les nuanciers akzonobel, RAL ou équivalent).

Échantillons sur profilés à fournir au Maître d'Œuvre pour accord dès la passation du Marché.

Label "QUALISTEELCOAT" ou "QUALICOAT" et Garantie décennale exigée.

Ouvrages "intérieurs" :

Thermolaquage exécuté dans un atelier titulaire du Label de qualité "QUALICOAT" ou "QUALISTEELCOAT". Teinte(s) à prévoir : teinte au choix de l'architecte (compris teinte métallisées suivants les nuanciers akzonobel, RAL ou équivalent). Échantillons sur profilés à fournir au Maître d'Œuvre pour accord dès passation du Marché.

Label "QUALISTEELCOAT" ou "QUALICOAT" et Garantie décennale exigée.

Quincaillerie et ferrages

La quincaillerie et les ferrages seront de première qualité (label NF.Q exigé) et de type robuste. Ils seront protégés contre la corrosion soit par nature, (vis acier inoxydable), soit par traitement à la charge du présent lot.

Ils seront choisis par le maître d'œuvre sur présentation d'échantillons.

L'entrepreneur du présent lot sera responsable des clés pendant toute la durée du chantier.

Le positionnement des ferrages sera conçu pour permettre la continuité des joints d'étanchéité entre ouvrant et dormant et la compression des joints conservant dans le temps le classement AEV exigé.

Vitrage

Ceux-ci devront impérativement posséder un label CEKAL.

Pour les produits verriers, les conditions mécaniques et climatiques de stockage doivent être telles que toutes dégradations des produits soient évitées : rayures, écailles, casses, etc., mais aussi attaque chimique de la surface du verre. Afin d'éviter les effets d'irisation, le stockage est strictement prohibé

* Verre sur verre (prévoir des intercalaires)

* Dans les locaux humides

* A l'extérieur exposé à la pluie et aux intempéries

Tout vitrage présentant des rayures, des écailles ou des effets d'irisation devra être éliminé

En cas de stockage longue durée, celui-ci sera réalisé dans des locaux à température supérieure à + 10° pour éviter les condensations

Profilés

Alliages d'aluminium

Les alliages d'aluminium seront caractérisés par une teneur en cuivre < 1%.

Les caractéristiques des profilés filés seront conformes à la norme NF A 50-41 1. Les tolérances sur dimensions seront conformes à la norme A 50-71 0.

Les caractéristiques des profilés formés à partir de laminés seront conformes aux normes NF A 50-451 et A 50-506.

Les caractéristiques des tôles et bandes prélaquées seront conformes à la norme NF A 50-452.

Pose des produits verriers

Avant la pose, l'entrepreneur vérifiera si les jeux sont bien conformes à ceux définis par le D.T.U 39.1 et 39.4

La mise en œuvre des matériaux vitrés doit être telle qu'ils ne puissent jamais quitter leur emplacement sous les efforts auxquels ils sont soumis (bonne prise en feuillure et bonne fixation de parclozes)

Il est interdit de mettre en œuvre des vitrages dans des profilés fixés par des vis saillantes.

Classification acoustique

Le projet ne se trouvant à proximité d'aucune infrastructure routière classée (au sens de l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit), l'isolement DnT_{Atr} minimal requis pour l'ensemble des façades du projet est de 30 dB.

L'indice d'affaiblissement acoustique minimum demandé est de $R_w > 30$ dB pour toutes les menuiseries extérieures.

Les éléments de quincaillerie et de ferrage proviendront de marques notoirement connues.

Quincaillerie, ferrailage et accessoires

Leur conformité aux normes sera matérialisée par la marque NF-SNFQ poinçonnée par le fabricant.

Les dimensions, la force et le nombre des articles de quincaillerie et de ferrage seront adaptés aux dimensions et poids des ouvrages considérés ainsi qu'à leur usage.

Les éléments mobiles (paumelle, treuil...) et les organes de fermeture (crémone, serrure, verrou...) seront démontables.

Les paumelles ne devront pas occasionner de discontinuité des joints d'étanchéité des dormants.

Les organes de fermeture devront assurer une immobilisation totale des vantaux en position fermée. Ils devront être commandés de façon simple et sans effort. Ils feront l'objet d'une garantie de 10 ans attestée par un certificat délivré par le fabricant.

Les serrures et cylindres feront l'objet d'une garantie de 5 ans attestée par un certificat délivré par le fabricant.

Les serrures seront fournies avec 3 clés munies d'une étiquette inaltérable portant la désignation de l'ouvrage desservi.

Toute perte de clé au jour de la réception entraînera obligatoirement, aux frais de l'entrepreneur, le remplacement de la serrure ou du cylindre correspondant et la modification de la mise en combinaison qui en résulte.

Tous les cylindres seront mis en combinaison et fonctionneront sur passes généraux et passes partiels.

Joints

Les joints seront conformes aux prescriptions de la norme NF P 85-301 et seront parfaitement adaptés aux profilés utilisés pour la construction des menuiseries. Les natures seront choisies en fonction du tableau de la norme NF T 40-102.

Ils seront conformes aux tolérances spécifiées dans la norme NF T 47-001.

Leurs conditions de stockage respecteront les directives de la norme NF T 46-002.

Les joints de vitrage seront de plus conformes à l'annexe C du DTU 39 « Recommandations pour la conception des profilés en caoutchoucs ».

Mastic

Les mastics seront sous label SNJF. Ils seront conformes aux normes les concernant de la série NF P 85. Ils devront présenter une bonne cohésion et une adhésivité parfaite aux supports du chantier (à confirmer par PV d'essais) et être aptes à absorber les mouvements différentiels prévisibles.

Les fonds de joint seront sous label SNJF.

L'étiquetage d'identification sera conforme aux prescriptions réglementaires. Il devra comporter la date de fabrication du produit et sa durée de conservation.

Traitement des métaux contre la corrosion - thermolaquage

Avant leur mise en place, les éléments métalliques utilisés pour la réalisation des ouvrages recevront une protection contre la corrosion conforme aux exigences des normes NF P 24-301 et NF P 24-351, NF P 26-303 et NF P 26-306.

La protection par peinture seule ne sera pas admise.

Les éléments en alliage léger seront protégés soit par anodisation soit par thermolaquage industriel.

Le traitement par anodisation répondra à la norme NF A 91-450, label EWAA-EURAS, avec garantie de bonne tenue de 10 ans :

- classe 10 pour les ouvrages intérieurs,
- classe 15 pour les ouvrages extérieurs.

Le revêtement en laque thermodurcissable répondra à la norme NF A 50-452, label Qualicoat, avec garantie de bonne tenue de 10 ans pour le coloris blanc et de 5 ans pour les autres coloris.

Réglages et réception

L'entrepreneur du présent lot est tenu d'effectuer tous les réglages de ses ouvrages. Les réceptions de fin de travaux ne pourront être prononcées qu'après essais satisfaisants.

Dans le cas contraire, l'entrepreneur aura à sa charge, tous les travaux nécessaires sans majorations de prix :

- vérification de l'équerrage des cadres
- vérification des jeux entre dormants et ouvrants
- vérification du fonctionnement des organes de condamnation - vérification de l'aspect de finition
- vérification après vitrage de toutes les étanchéités.

Pose

Le type de pose est défini par les plans et les détails de l'Architecte, elle pourra s'effectuer :

- en applique intérieure sur paroi maçonnée et sur rejingot d'appui maçonné réalisé en saillie par rapport au nu intérieur de la paroi.
- en applique intérieure en feuillure sur paroi maçonnée et sur rejingot d'appui maçonné réalisé au nu intérieur de la paroi (sans saillie).
- en applique extérieure sur précadre en acier galvanisé.
- en tunnel.
- au nu de la paroi maçonnée.

Toutes les précautions nécessaires à la pose et au calage des différents éléments devront être prises par l'entrepreneur qui devra assurer un aplomb, un alignement, un nivelage et une planéité corrects des ouvrages.

De même, toutes protections et ossature de maintien provisoires devront être assurées afin que les éléments ne subissent ni déplacement ni déformation.

Un calfeutrement étanche devra être réalisé entre la cornière et le support GO, l'appui débordera de part et d'autre de la baie pour assurer la continuité du calfeutrement du châssis.

Tolérances

Tolérances admissibles des supports

Suivant l'Annexe commune « Caractéristiques dimensionnelles des baies » du DTU 36.1/37.1 pour les châssis traditionnels.

Tolérances de pose

La règle sera de mettre en œuvre la menuiserie au mieux, compte tenu des écarts réels du gros œuvre.

Les tolérances de celui-ci, telles que définies dans les documents mentionnés ci-dessus, permettent de respecter celles des menuiseries après pose.

Défaut de verticalité des châssis :

- dans le plan perpendiculaire à la menuiserie (faux-aplomb) : 2 mm/m
- dans le plan de la menuiserie : 2 mm/m

Défaut d'horizontalité (faux niveau) des châssis :

- pour les largeurs inférieures ou égales à 1,50 m : 2 mm
- pour les largeurs supérieures à 1,50 m : 3 mm

Planéité des ouvrants : la planéité de l'ouvrant, maintenu en position de fermeture sans verrouillage et relativement au nu du dormant, sera inférieure au 1/1000e du, 1/2 périmètre de l'ouvrant

Positionnement de la menuiserie dans la baie :

- Latéralement, la menuiserie est positionnée à ± 5 mm par rapport à l'axe de la baie et les cochonnets sont équilibrés au mieux en fonction de l'état de la baie

- Verticalement :

* si la menuiserie est posée sur appui reconstitué, celui-ci est positionné par rapport au trait de niveau avec une tolérance de ± 3 mm

* si la menuiserie est posée sur appui fini, il y a lieu de tenir compte des exigences de mise en œuvre du calfeutrement.

Pour les menuiseries de local commercial ou d'activités les tolérances de pose sont celles mentionnées à l'annexe C du DTU 33.1.

Tolérances spécifiques

Tolérances sur l'entraxe de 2 montants consécutifs sur la hauteur de la fenêtre lorsque ceux-ci constituent le dormant des ouvrants 1 mm et ± 2 mm sur les diagonales.

En position ouverte, les extrémités des tringles de crémone doivent affleurer les rives hautes et basses de l'ouvrant avec une tolérance de ± 1 mm.

Calfeutrement

Les calfeutrements entre menuiserie et support seront du type sec :

- avec mastic extrudé sur fond de joint dans le cas courant,
- avec cordon de mastic préformé dans le cas de rejingot (à défaut de pouvoir réaliser après pose une garniture mastic sur fond de joint).

Sauf dispositions plus contraignantes (Avis Technique ou autre) les dimensions des calfeutrements en mastic extrudé seront :

- largeur minimale L mini > 5 mm
- largeur maximale L maxi < 20 mm,
- profondeur minimale : Pr mini > 0,5 L maxi, sans être inférieure à 6 mm dans le cas de mastic élastomère et 9 mm dans le cas de mastic plastique.
- La profondeur minimale s'entend à partir du nu du support brut. En présence d'un revêtement épais (enduit, brique, pierre, etc.) la profondeur sera augmentée d'autant pour affleurer au nu du revêtement.

Les cordons de mastic préformés répondront aux spécifications de l'article 4.422 (mode E) du DTU 37.1.

Un soin particulier sera apporté à la réalisation du raccordement des calfeutrements horizontaux et verticaux (recouvrement impératifs).

Dans le cas de jonction entre menuiseries, les calfeutrements seront réalisés par des tôles, profilés ou mastics.

Les collages sur chantier sont interdits.

Essais et contrôles

Pour les ouvrages du chantier qui ne peuvent bénéficier d'une certification suivie et marquée du CSTB (AEV + extension Acotherm), des essais de performances AEV, thermique et acoustique seront effectués par un laboratoire agréé.

Le cas échéant, les châssis de dimensions supérieures à celles de l'Avis Technique devront également faire l'objet d'essai mécanique pour justifier la conception globale des châssis.

Les modalités relatives aux essais seront notamment celles prévues au titre IV des Directives Communes pour l'agrément des fenêtres (UEAtc) et, en ce qui concerne les menuiseries PVC, aux directives communes pour l'évaluation des

produits en PVC rigide utilisés à l'extérieur dans le bâtiment (cahier du CSTB n° 1163).

En ce qui concerne les menuiseries PVC, dans le cas de vitrage d'épaisseur de verre supérieure à 10 mm, l'entrepreneur devra s'assurer, par voie expérimentale, que la conception globale de la menuiserie (ferrage, profilés, renforts) permet de satisfaire aux critères mécaniques spécifiques prévus par la norme NF P 20- 302.

Au quart de l'avancement de pose des ouvrages du chantier il sera procédé in situ :

- à l'essai au jet d'eau (pression 2 à 3 bars, débit 2 Vm²/mn, durée 10 mn) sur 10% des ouvrages posés (dont 50 % seront des portes-fenêtres) afin de vérifier leur étanchéité,
- à l'essai de choc avec le sac de 50 kg suivant les normes NF P 01-013 et NF P 08301 sur 2 châssis en allège formant garde-corps sur vide afin de s'assurer de leur résistance mécanique.

Ces essais seront réalisés en présence du maître œuvre.

En cas d'apparition de défaut(s) d'étanchéité à l'eau il sera procédé :

- à une analyse sur plans afin de rechercher les origines possibles d'une infiltration accidentelle,
- au besoin, à un essai in situ à l'eau dans les conditions mentionnées à l'annexe D du DTU 33.1. Après réparation(s) il sera obligatoirement procédé à l'essai in situ afin d'en vérifier l'efficacité.

Cet essai sera réalisé en présence du maître œuvre, du contrôleur technique et, le cas échéant, de toute partie concernées.

Les contrôles sur les fenêtres bénéficiant d'un Certificat de qualification seront exécutés selon les modalités et fréquences retenues dans le Règlement du Certificat CSTB des fenêtres non traditionnelles.

D'autre part, l'entrepreneur établira un programme d'autocontrôle en accord avec le maître œuvre et le contrôleur technique et assumera les opérations d'autocontrôle pendant toute la phase de travaux.

Les frais relatifs aux essais et contrôles, y compris la fourniture des unités supplémentaires pour essais, les transports, les frais de laboratoires, etc. seront dus par l'entrepreneur.

Protection

L'entrepreneur étant seul responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception du bâtiment, il devra en assurer la protection pendant toute la durée du chantier.

Les épaufrures, éclats ou autres défauts qui apparaîtraient en cours de travaux, même causés par d'autres corps d'état seront réparés aux frais du menuisier.

Il procédera à une vérification générale avant la réception, vérification d'aspect, de bonne tenue des ensembles, du bon fonctionnement des parties mobiles, graissage, etc.

En cas de dégradations ou d'éléments défectueux constatés lors de la réception des travaux, il devra leur remplacement sur simple demande du Maître d'œuvre.

Déchets de chantier

Pour application du plan départemental de gestion des déchets du BTP, l'entreprise devra le tri sélectif des gravats et débris provenant de l'exécution de ses travaux ainsi que l'évacuation vers les centres de valorisation ou d'enfouissement techniques de classe 1, 2 ou 3.

Il est rappelé que le brûlage des déchets sur les chantiers est interdit (loi 61.842 du 2 août 1961 et 92.646 du 13 juillet 1992).

Obligations de sécurité

L'entrepreneur devra strictement se conformer aux dispositions réglementaires de sécurité imposées par la législation en vigueur, aux directives des organismes de contrôles et aux consignes du Coordonnateur Sécurité dans le cadre du PGCSPPS.

Le projet de plan particulier de sécurité et protection de la santé (PPSPS) sera soumis au Coordonnateur Sécurité.

B - DESCRIPTION DES OUVRAGES

1. TRAVAUX PREALABLES

1.1. Echafaudage et cloture de chantier

L'entrepreneur devra l'installation d'échafaudages et de protections lui permettant d'exécuter les travaux objet de son marché. Ces éléments seront réalisés conformément aux normes de sécurité et tiendront compte :

- De l'amenée des matériaux à pied d'œuvre
- Des travaux préparatoires d'installation
- Des planchers de travail, protections nécessaires, garde-corps prévus par les règlements de sécurité (garde-corps périphériques)
- Des platelages de protection contre la chute éventuelle des matériaux et matériels
- Tous moyens nécessaires à l'approvisionnement des matériaux et matériels et moyens d'accès des équipes de chantier
- Des travaux de maintenance pendant la durée des travaux
- De la dépose et remise en état des points d'ancrage en fin de chantier

Les précautions et garanties pendant la durée des travaux seront assurées par un bâchage de protection, fixé aux éléments d'échafaudage

Les installations en extérieur devront résister aux vent et intempéries et seront déplacé au fur et à mesure de l'avancement du chantier ; y compris toutes sujétions de mise en œuvre, déplacement, etc.

Les travaux seront effectués au moment opportun en coordination avec l'ensemble des corps d'état concernés. Compris toutes sujétions de manutention, repliement en fin de chantier.

L'entrepreneur devra aussi la réalisation d'une clôture de chantier afin d'éviter toute intrusion dans le bâtiment ou dans la zone de travaux. Elle sera constituée de panneaux de bardage métallique pleins sur poteaux (bastaings bois) scellés au sol (hauteur du premier niveau) ou mis en place sur plots béton équipés d'inserts tubulaires.

Sur cette clôture, seront installés tous les éléments de signalisation et de sécurité réglementaires.

Les démarches administratives, droit de voirie et remises en état diverses après démontage de cette clôture sont à prévoir au présent lot.

Inclus 1 portail d'accès 2 vantaux et 1 portillon, avec fermeture par chaîne et cadenas (clés chantier à disposition de tous les intervenants).

NOTA : Dépose de l'ensemble en fin de chantier et remise en état du sol.

Localisation : Pour l'ensemble des travaux

1.2. Dépose de complexe de façade des bureaux, volume construit le long du canal

Le titulaire devra :

- la dépose partielle du complexe de façade, au droit des 2 ouvertures prévues côté canal avant modifications du GO (mise en place d'un linteau et démolition de maçonnerie).

La repose et le traitement des nouveaux tableaux sont également au présent lot, voir articles 3.1 et 3.2.

Localisation : RDC / bureaux

1.3. Dépose de complexe de façade du futur bureau technique, le long de l'allée Jack Ralite

Le titulaire devra :

- la dépose de caissons bois et de bardage fibrilith au droit de la future MEX 03 dans le bureau technique.
- la reprise des ossatures secondaires et des caissons bois

La repose et le traitement des nouveaux tableaux sont également au présent lot, voir articles 3.1 et 3.2.

Localisation : RDC / bureau technique

1.4. Dépose d'une partie d'un ensemble menuisé existant

L'entrepreneur devra la dépose partielle d'un vitrage fixe dans un ensemble menuisé aluminium existant afin d'y intégrer un ouvrant, y compris évacuation et protections provisoire anti-intrusion si nécessaire.

Localisation : RDC / salle de danse

2. MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM ANODISE

2.1. Ensemble menuisé MEX 01 (5800 x ht 2800 mm)

L'entrepreneur devra la pose d'un ensemble composé de 2 portes grand trafic simple action, comportant chacune 2 vantaux à l'anglaise (ouvrant vers l'extérieur) et d'un châssis fixe toute hauteur à rupture de pont thermique de la gamme Titane 65 PH de chez Technal ou de qualité et de technicité strictement équivalente.

Caractéristiques :

- Traitement de surface : anodisation dito existant
- Remplissage : double vitrage avec argon constitué comme suit :
 - verre clair feuilleté retardateur d'effraction avec film PVB,
 - verre clair feuilleté à faible émissivité avec film PVB avec un facteur solaire de 0,45.
- Perméabilité à l'air : classe A*2
- Etanchéité à l'eau : classe E*4
- Résistance au vent : classe V*A2
- Performance thermique (Uw) : 1,50 W/m2.K sur l'ensemble des châssis
- Performance acoustique : 34 dB sur l'ensemble des châssis
- De classe 8 (1 000 000 de cycles) selon EN 12400.
- Sans seuil
- Pivot / ferme porte hydraulique au sol y compris plaque de recouvrement
- Serrure VACHETTE gamme 5000/5900 niveau de sécurité anti-effraction : A2P*** (15 minutes) avec 3 pènes oblongs ou équivalent y compris gâche électrique.
- poignée de tirage et de poussée de type "aileron" à l'intérieur et à l'extérieur dito existant.
- Ferme-porte intégré dans la traverse haute à came avec contre piston et glissière. L'effort nécessaire pour ouvrir la porte sera inférieur ou égal à 50 N,
- Canon type RADIAL NT+N3 ou équivalent.
- Butoir de sol en inox fixé.
- Signalétique sur vitrage par pastilles circulaires adhésives, haut et bas, dito existant.

Compris tout renfort nécessaire.

Localisation : RDC / sas d'entrée

2.2. Ensemble menuisé MEX 02 (1000 x ht 2200 mm)

L'entrepreneur devra la pose de 2 ensembles menuisés en aluminium, chacun composé d'une allège fixe et d'un ouvrant oscillo-battant en partie haute de chez Technal ou de qualité et de technicité strictement équivalente.

Caractéristiques :

- Traitement de surface : anodisation dito existant
- Remplissage : double vitrage avec argon constitué comme suit :
 - verre clair feuilleté retardateur d'effraction avec film PVB,
 - verre clair feuilleté à faible émissivité avec film PVB avec un facteur solaire de 0,45.
- Perméabilité à l'air : classe A*2
- Etanchéité à l'eau : classe E*4
- Résistance au vent : classe V*A2

- Performance thermique (Uw) : 1,50 W/m².K sur l'ensemble des châssis
 - Performance acoustique : 34 dB sur l'ensemble des châssis
 - De classe 8 (1 000 000 de cycles) selon EN 12400.
 - Ouvrant de type oscillo-battants
 - Les profilés ouvrants seront à pans inclinés et permettront un dégagement de la poignée de manœuvre pour faciliter la préhension.
 - Ferrage caché en feuillure (paumelles invisibles).
 - Ferrure en inox avec poignée demi-tour, tringles, compas de verrouillage et système anti-fausse manœuvre.
 - Etanchéité entre dormant et ouvrant par joints EPDM.
- Compris tout renfort nécessaire.

Localisation : RDC / bureaux

2.3. Ensemble menuisé MEX 03 (3300 x ht 2200 mm)

L'entrepreneur devra la pose d'un ensemble menuisé en aluminium composé d'une allège fixe et de 3 ouvrant oscillo-battant en partie haute de chez Technal ou de qualité et de technicité strictement équivalente.

Caractéristiques :

- Traitement de surface : anodisation dito existant
 - Remplissage : double vitrage avec argon constitué comme suit :
 - verre clair feuilleté retardateur d'effraction avec film PVB,
 - verre clair feuilleté à faible émissivité avec film PVB avec un facteur solaire de 0,45.
 - Perméabilité à l'air : classe A*2
 - Etanchéité à l'eau : classe E*4
 - Résistance au vent : classe V*A2
 - Performance thermique (Uw) : 1,50 W/m².K sur l'ensemble des châssis
 - Performance acoustique : 34 dB sur l'ensemble des châssis
 - De classe 8 (1 000 000 de cycles) selon EN 12400.
 - Ouvrant de type oscillo-battants
 - Les profilés ouvrants seront à pans inclinés et permettront un dégagement de la poignée de manœuvre pour faciliter la préhension.
 - Ferrage caché en feuillure (paumelles invisibles).
 - Ferrure en inox avec poignée demi-tour, tringles, compas de verrouillage et système anti-fausse manœuvre.
 - Etanchéité entre dormant et ouvrant par joints EPDM.
- Compris tout renfort nécessaire.

Localisation : RDC / bureau technique

2.4. Ensemble menuisé MEX 04 (900 x ht 1200 mm)

L'entrepreneur devra la pose d'un ouvrant oscillo-battant en aluminium anodisé dans un ensemble menuisé en aluminium existant fixe (dépose partielle au présent lot décrite ci-avant). Le titulaire devra également l'ajout de traverses décoratives collées (côtés intérieur et extérieur), dans un souci esthétique.

Caractéristiques :

- Traitement de surface : anodisation dito existant
- Remplissage : double vitrage avec argon constitué comme suit :
 - verre clair feuilleté retardateur d'effraction avec film PVB,
 - verre clair feuilleté à faible émissivité avec film PVB avec un facteur solaire de 0,45.
- Perméabilité à l'air : classe A*2

- Etanchéité à l'eau : classe E*4
 - Résistance au vent : classe V*A2
 - Performance thermique (Uw) : 1,50 W/m2.K sur l'ensemble des châssis
 - Performance acoustique : 34 dB sur l'ensemble des châssis
 - De classe 8 (1 000 000 de cycles) selon EN 12400.
 - Ouvrant de type oscillo-battants
 - Les profilés ouvrants seront à pans inclinés et permettront un dégagement de la poignée de manœuvre pour faciliter la préhension.
 - Ferrage caché en feuillure (paumelles invisibles).
 - Ferrure en inox avec poignée demi-tour, tringles, compas de verrouillage et système anti-fausse manœuvre.
 - Etanchéité entre dormant et ouvrant par joints EPDM.
- Compris tout renfort nécessaire.

Localisation : RDC / salle de danse

3. BARDAGE FIBRO-CIMENT

3.1. Bardage fibro-ciment

L'entrepreneur devra la découpe et la repose du bardage en fibro-ciment existant ondulé y compris la reprises des ossatures secondaires.

Localisation : RDC / au droit des MEX 01, MEX 02 et MEX 03

3.2. Tableaux en fibro-ciment

L'entrepreneur devra l'habillage des tableaux dito existant, en plaque de fibro-ciment lisse, sur les 3 faces du tableaux de fenêtres.

Localisation : RDC / au droit des MEX 01, MEX 02 et MEX 03

4. OUVRAGES DE SERRURERIE

4.1. Limiteurs d'ouverture

L'entrepreneur devra la fourniture et pose de limiteurs d'ouverture en acier inoxydable à visser sur les fenêtres de la façade des bureaux le long du canal.

Localisation : RDC / élévation le long du canal

4.2. Mains courantes extérieures

L'entrepreneur devra la fabrication sur mesure, la fourniture et la pose de mains courantes en fers plats, en acier galvanisé dito modèle existant. Elles seront conitues et auront le prolongement réglementaire, d'un giron.

Localisation : RDC / parvis extérieur nouvel emmarchement devant l'entrée

4.3. Mise au normes du garde-corps existant rampe extérieure 15 %

L'entrepreneur devra la fabrication sur mesure, la fourniture et la pose de barreaudages horizontaux complémentaires, afin de mettre aux normes le garde corps existants.

Localisation : RDC / parvis extérieur rampe 15 %

4.4. Bacs à végétaliser en acier galvanisé circulaires

L'entrepreneur devra la fabrication sur mesure, la fourniture et la pose de bacs à végétalisés en acier galvanisé sur pieds réglables. Ils seront ensuite végétalisés par la maîtrise d'ouvrage :

- 4 bacs 1/2 cercles de rayon 80 cm
- 2 bacs 1/2 cercles de rayon 60 cm

Localisation : RDC / patio circulaire extérieur

5. OUVRAGES DIVERS

5.1. DOE

L'entrepreneur devra fournir au Maître d'œuvre, au plus tard 15 jours avant la réception des travaux, toutes les pièces écrites ou dessinées ainsi que les garanties diverses qui lui seront demandées, afin de constituer le dossier des ouvrages exécutés (D.O.E.). Tous les documents seront remis sous dossiers cartonnés portant dessus et sur la tranche, les références du chantier, le numéro et l'appellation du lot, les coordonnées de l'entreprise.

Les plans devront porter la mention "récolement". Ils seront également demandés sous forme informatique en format DXF ou DWG.

Nombre d'exemplaires : 4 exemplaires dont 1 exemplaire numérique et 3 exemplaires papiers

NOTA : Les certificats de garanties seront fournis en 1 exemplaire "original".

Le dossier DOE comprendra notamment (sans caractère limitatif) , les fiches techniques de tous les matériaux et accessoires mis en œuvre.

La fourniture de tous ces documents conditionne le solde financier des travaux réalisés par l'entreprise.

Fin du descriptif