Réhabilitation partielle du bâtiment 026

Adresse du projet	QUARTIER MIOLLIS - 13 Bd des Poilus - 13100 Aix-en-Provence
MAITRE D'OUVRAGE	**ESID LYON - USID MARSEILLE** Section travaux 111 Avenue de la Corse - BP 40026 13568 Marseille Cedex 02 Chargé d'affaires : Jessee CALICAT 06.17.40.25.22 jessee.calicat@intradef.gouv
ARCHITECTE MANDATAIRE	**Cabinet d'Architecte Mazzella Magali** Résidence Claudel Parc - Bât. E 151 Boulevard Paul Claudel 13010 Marseille Chargée de projet : Leya BARTEL 06.42.86.82.13 bartel@camm.fr
BUREAU D'ETUDES PLURIDISCIPLINAIRE Emetteur de la pièce	**BETEM PACA SAS** 900 Rue Ampère - CS 50453 13592 Aix-en-Provence Chargé de projets : Alexis PORCHEROT 06.25.22.43.09 a.porcherot@betem.fr
ACOUSTICIEN	**A2MS** 8 Cours Barthélémy 13400 Aubagne Chargé de projets : Romain TOURGON 06.72.16.06.34 contacts.a2ms@gmail.com
BUREAU DE CONTROLE	**SOCOTEC** Chargé de projets : Akram ETTOUIL 06.74.82.71.98 akram.ettouil@socotec.com
COORDINATEUR SSI	**INDIGO ENERGIE** Chargé de projets : Gilles MAUREL 06.12.06.93.72 g.maurel@indigo-energie.com
MARCHÉ	DAF_2023_000686

Not 50

PHASE PROJET

CCTP MACRO-LOT N°02
SER - MET - MEXT

Indice	Date	Objet	Réd.	Vér.	App.
A	01/08/25	Première diffusion	ACH	X	X
B	21/11/25	Mise à jour	ACH	X	X
C	09/10/26	Diffusion DCE	ACH	BBA	BBA

RÉFÉRENCE : 2024-03-ESID LYON-BETEM-PRO-NOT-50_C

Format : A4		Échelle(s) : Sans

LYCEE MILITAIRE D'AIX-EN-PROVENCE
Réhabilitation du bâtiment 026 dit "Cinéma"

QUARTIER MIOLLIS - 13 Boulevard des Poilus
13100 - AIX-EN-PROVENCE

CCTP – MACRO-LOT 03
SERRURERIE – METALLERIE
MENUISERIE EXTÉRIEURE

PHASE : PRO

MAITRISE D'OUVRAGE
Maître d'Ouvrage
ESID LYON - USID MARSEILLE - Section Travaux
111 Avenue de la Corse - BP 40026
13568 MARSEILLE CEDEX 02
Tél. 06.17.40.25.22– ✉: jessee.calicat@intradef.gouv

Groupement MAITRISE D'OEUVRE
Architecte
Cabinet d'Architecte Mazzella Magali
Résidence Claudel Parc - Bât. E - 151 Boulevard Paul Claudel
13010 Marseille
Tél. 06.42.86.82.13– ✉: bartel@camm.fr

Bureau d'Etudes Techniques
BETEM PACA
900 rue Ampère – CS 50453
13592 AIX EN PROVENCE CEDEX 3
Tél. 04.42.26.06.97 – Fax. 04.42.38.35.31 – ✉: paca@betem.fr

Acousticien
A2MS
8 cours Barthélemy
13400 AUBAGNE
Tél. 06.72.16.06.34 – ✉: contacts.a2ms@gmail.com

BUREAU DE CONTRÔLE
Bureau de contrôle
SOCOTEC
Service ou complément
Adresse complète
Tél. 06.74.82.71.98 – ✉ : akram.ettouil@socotec.com

COORDINATEUR SECURITE
Coordinateur sécurité
BUREAU VERITAS
Service ou complément
Adresse complète
Tél. 06.77.26.18.12 – ✉ : florian.cellier@bureauveritas.com

N° Affaire	Phase	Emetteur	Type	Désignation	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D
24-0492	PRO	BTM	CCTP	SER		01/07/2024	27.10.2025	05.11.2025	
				Objet du dernier indice		Diffusion initiale			

SOMMAIRE

0. GÉNÉRALITÉS 4
0.1 PRESENTATION GENERALE 4
0.1.1 Objet 4
0.1.2 Documents d'entrée fournis par l'ESID 4
0.1.3 Identification du bâtiment 4
0.1.4 Caractéristiques du projet 4
0.2 SPECIFIQUES AUX TRAVAUX DE MENUISERIES EXTERIEURES 5
0.2.1 Exécution des ouvrages 5
0.2.2 Relations inter-entreprises 5
0.2.3 Réservations 5
0.2.4 Acceptation des supports 6
0.2.5 Conditions particulières d'exécution 6
0.2.6 Vitrage 6
0.2.7 Choix des fenêtres en fonction de leur exposition 6
0.2.8 Pose des menuiseries 6
0.2.9 Quincaillerie 6
0.3 SPECIFIQUES AUX TRAVAUX DE SERRURERIE/METALLERIE 7
0.3.1 Réservations 7
0.3.2 Acceptation des supports 7
0.3.3 Nature et qualité des aciers 7
0.3.4 Assemblage par soudure 7
0.3.5 Assemblage par boulons 8
0.3.6 Quincaillerie 8
0.3.7 Finitions 8
0.3.8 Mise en place et fixations 8
0.4 FIN D'INTERVENTION 8
0.4.1 Protection des ouvrages 8
0.4.2 Essais 9

1. MENUISERIES EXTERIEURES 10
1.1 TRAVAUX PREPARATOIRES 10
1.1.1 Dépose de menuiseries 10
1.2 MENUISERIES EXTERIEURES BOIS 10
1.2.1 Châssis hall d'entrée 11
1.2.1.1 EMB EXT01 – 14,20 x ht 2,63 l 11
1.2.2 Sortie latérale Ouest 11
1.2.2.1 EMB Ext02 - Dim. 3,03 x ht 2,65 m 11
1.2.2.2 ME EXT04 - Dim. 3,59 x ht 2,43 m 12
1.2.2.3 ME EXT05 - Dim. 3,66 x ht 2,43 m 12
1.2.3 Sortie latérale Est 12
1.2.3.1 EMB Ext03 - Dim. 3,03 x ht 2,09 m 12
1.2.3.2 ME EXT06 - Dim. 3,60 x ht 1,90 m 12
1.2.3.3 ME EXT07 - EXT08 - Dim. 3,58 x ht 1,90 m 13
1.2.4 Ouvrages divers 13
1.2.4.1 Vitrophanie 13

2. SERRURERIE – METALLERIE 14
2.1 GARDE-CORPS ET SECURISATION DES EMMARCHEMENTS 14
2.1.1 Main-courantes formant garde-corps 14
2.2 GRILLES 14
2.2.1 Grilles d'amenée et de sortie d'air 14
2.2.1.1 GR 01 – Dim. 1.40 x ht 0.50 m 14
2.2.1.2 GR 02 – Dim. 1.40 x ht 0.21 m 14
2.3 SIGNALETIQUE 15

2.3.1 Lettrage en façade 15
2.3.1.1 Indication de sortie 15
2.3.1.2 Nom du bâtiment 15
2.3.2 Indication de direction 15
2.3.2.1 Panneaux 15
2.3.3 Signalétique intérieur 15
2.3.3.1 Panneaux suspendu 15
2.4 ZONE TECHNIQUE EXTERIEURE 16
2.4.1 Traitement périphérique 16
2.4.1.1 Habillage acoustique 16

0. GÉNÉRALITÉS

0.1 PRESENTATION GENERALE

0.1.1 Objet

Le présent document porte sur la description des ouvrages correspondant aux champs d'activités des entreprise de serrurerie et menuiserie extérieure dans le cadre de l'opération de rénovation partielle du bâtiment 026 du Lycée Militaire d'Aix-En-Provence situé au quartier Miollis (13).

0.1.2 Documents d'entrée fournis par l'ESID

Dans le cadre de la présente opération, le maître d'ouvrage a remis au groupement :

- Pièces graphiques :
  - Le plan de masse du quartier Miollis [PDF]
  - Les plans de surfaces, façades et coupes du bâtiment 026 [DWG et PDF]
  - L'extrait du plan de réseaux du site, situés aux abords du bâtiment 026 [PDF]
- Pièces écrites :
  - Fiches architecturales des locaux concernés par le projet
  - Diagnostics :
    - Accessibilité,
    - Sécurité incendie,
    - Electricité,
    - Etanchéité,
    - Amiante, Plomb

0.1.3 Identification du bâtiment

Les propriétés principales du bâtiment sont rappelées dans le tableau ci-dessous.

PROPRIETES DU BÂTIMENT 12					
Longueur	45,00 m	**Largeur**	28,00 m	**Hauteur max.** **Hauteur plancher dernier étage**	10,50 m 6,38 m
Surface au sol	1 185 m²	**Surface totale de planchers (tous niveaux)**	1 913 m²		
Niveaux	Sous-Sol, RDC, R+1/Balcon, R+2				
Nombre de logements	Aucun				
Mitoyenneté < 8m	Aucune				
Année de construction	1972				
Observations	Le bâtiment est composé de : • Une aile comprenant des locaux de stockage, un hall, des salles annexes et des locaux techniques sur sa partie Sud ; • Une salle de spectacle surplombée d'un balcon sur sa partie Nord ;				

Tableau 1 – Propriétés du bâtiment 026 Cinéma

0.1.4 Caractéristiques du projet

Le bâtiment existant se compose de deux ailes distinctes au mode constructif différent :

- La salle de spectacle, composée d'un dallage, d'élévations en maçonnerie et béton et d'une charpente + couverture métallique

- L'aile annexe (stockages, hall, sanitaires, locaux techniques), réalisée en maçonnerie et béton (voile ou poteaux + poutres) et une toiture terrasse étanchée.

Hypothèses

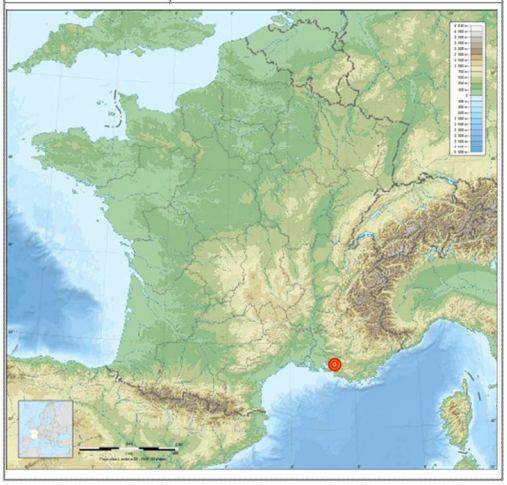
Le projet se situe à Aix-En-Provence (13). Le tableau rappelle les hypothèses à prendre en compte dans le cadre de vérifications structurelles et de dimensionnement de sous œuvre :

Recherche de la commune			
Département	13 - Bouches-du-Rhône		
Commune	Aix-en-Provence (13090-13100-1		
Filtre			
Altitude A_C	201	[m]	(de 73 à 501 m)

Données complémentaires - vent					
Type de terrain	0 (Mer ou zone côtière)				
Hauteurs de calcul	0.0	1.5	3.0	6.0	10.5
Altitude moyenne	A_m		201		[m]
Données complémentaires - séisme					
Catégorie d'importance du bâtiment	II				
Type de sol	A				

Zonage Neige / Vent / Séisme
OUBATI (V3.2)

Désignation de la commune	
Commune	Aix-en-Provence (13090-13100-1
Département	Bouches-du-Rhône (13)
Canton	Aix-en-Provence (tous cantons)
Altitude	201m

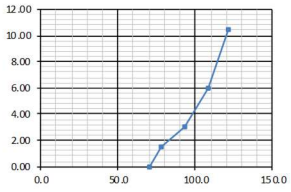


Caractéristiques locales

Zonage neige (selon EC1-3) — Zone **A2**
→ Charge caractéristique S_k = **0.45** kN/m²
→ Charge exceptionnelle S_{ad} = **1.00** kN/m²

Zonage vent (selon EC1-4) — Zone **3**
→ Vitesse de référence v_{b0} = **26** m/s
→ Pression dynamique de pointe (Terrain 0 / Am = 201m)

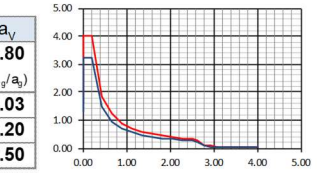
z [m]	q_p [daN/m²]
0.00	70.6
1.50	78.5
3.00	92.8
6.00	108.2
10.50	121.3



→ Coefficient d'orientation c_{dir} = 0.85 sur [50°;250°]

Zonage séisme (selon EC8) — Zone **4**
→ Accélération nominale a_{gr} = **1.60** m/s²
→ Tracé du spectre à 5% (Sol type A / Catégorie II)

	a_H	a_V
γ_I	1.00	0.80
S	1.00	(a_{vg}/a_g)
T_B	0.03	0.03
T_C	0.20	0.20
T_D	2.50	2.50



0.2 Spécifiques aux travaux de menuiseries extérieures

0.2.1 Exécution des ouvrages

Les qualités et nature des différents ouvrages sont définis au titre PRESCRIPTIONS PARTICULIERES.

Les ouvrages réalisés doivent présenter toutes les qualités de solidité, de pérennité, d'isolement, de rendement et de bon fonctionnement désirables.

0.2.2 Relations inter-entreprises

Dès que l'entrepreneur adjudicataire du présent lot aura été désigné, il devra, pour la bonne préparation du chantier et pour sa bonne réalisation, se mettre en rapport avec les entrepreneurs des lots dont les travaux pourraient être influencés où exercer une influence sur les travaux du présent lot.

0.2.3 Réservations

L'entreprise devra le tracé des scellements ou réservations. L'entrepreneur titulaire du présent corps d'état est tenu de fournir aux entrepreneurs concernés, dès le début des travaux, tous renseignements utiles, fourreaux, tasseaux ou pattes spéciales, pour que soient prévues les réservations nécessaires dans les ouvrages de maçonnerie et de béton armé.

A défaut, ces travaux seront exécutés ultérieurement à la charge de l'entreprise du présent lot.

0.2.4 Acceptation des supports

L'entrepreneur devra réceptionner les supports sur lesquels il devra mettre en œuvre ses ouvrages.

Nota : Concernant l'étanchéité, l'entreprise étant elle-même responsable de son support, elle ne pourra en aucun cas le refuser.

0.2.5 Conditions particulières d'exécution

La fixation des cadres se fera avec tous moyens appropriés aux supports.
L'entreprise a à sa charge :
Toutes coupes droites ou courbes apparentes ou non.
Tous les percements, découpes, entailles nécessaires à une parfaite exécution et aux incorporations d'appareils divers des autres lots.
Les joints de dilatation éventuels inhérents au matériau et aux bâtiments.
Les pertes, déchets, transports, manutentions, accessoires.
Le transport à pied d'œuvre de tous les matériaux nécessaires y compris toutes manutentions, stockage et sujétions.
La fourniture des échafaudages, engins, appareils et bâches de protection nécessaire aux travaux, leur pose, déplacement, dépose et enlèvement.
Les nettoyages de toutes projections sur les parois verticales, plafonds et sols, etc.… ainsi que tous les déchets, emballages, etc.… résultant des travaux et leur enlèvement aux décharges publiques.
Les protections des éléments posés finis et sujet à détérioration pendant la durée des travaux, y compris la maintenance de leur efficacité.

0.2.6 Vitrage

Les menuiseries sont à prévoir 'vitrées d'usine' compris leurs garnitures et calages conformes au DTU, règles et prescription des fabricants.
Les vitrages mis en œuvre répondront, aux prescriptions du fabricant, et aux spécifications éditées par TECMAVER Spécifications par la mise en œuvre des produits verriers dans le Bâtiment', en fonction des ensembles menuisés et des exigences de sécurité.

0.2.7 Choix des fenêtres en fonction de leur exposition

Les menuiseries extérieures seront conformes au classement AEV mini, suivant DTU concernant le choix des fenêtres en fonction de leur exposition et norme NF P 20-302.

0.2.8 Pose des menuiseries

L'entrepreneur devra vérifier sur site et sous son entière responsabilité, les cotes des menuiseries avant commande.
Défaut de verticalité :

- Dans le plan perpendiculaire à la menuiserie (faux aplomb) : 1 mm/m
- Dans le plan de la fenêtre : 1 mm/m

Défaut d'horizontalité (faux niveau) :

- 1 mm pour les largeurs inférieures ou égales à 1,50m ; 2 mm au-delà.

Axe de la fenêtre par rapport à l'axe de la baie et positionnement de la fenêtre dans la baie :
Latéralement, la menuiserie est positionnée à + 5mm par rapport à l'axe de la baie et les cochonnets sont équilibrés au mieux en fonction de l'état de la baie.

0.2.9 Quincaillerie

Pose des quincailleries :
L'entrepreneur sera responsable de tous les vices de pose des ouvrages de quincaillerie, mais encore pour les ouvrages ou les pièces auxquels ils ont liés ou fixés et dont la réfection ou le remplacement, à ses frais, pourront être exigés en cas de dégradation par suite de cette pose.

Serrurerie – clés - béquilles :
Les serrures devront être de même qualité que ce qui est prévu dans le descriptif de détail. Leurs organes devront être graissés et en parfait état de marché. Au moment de la réception des travaux,

toutes les clés que doit fournir l'entrepreneur seront remises au Maître d'Ouvrage, ou à son représentant dûment mandaté, contre un reçu signé par lui.
Les béquilles définitives prévues au descriptif de détail seront montées au dernier moment et après le passage de tous les autres corps d'état afin qu'elles soient en parfait état au moment de la réception des travaux.
Les articles de quincaillerie, qui dans la description des ouvrages ne seraient pas définis d'une façon précise, quant à la marque de fabrication, quantités, etc. seront proposés à l'agrément du Maître d'Ouvrage. Ces articles seront de la qualité et estampillés SNFQ.
Tous les cylindres seront fournis suivant l'organigramme du Maître d'Ouvrage.

0.3 Spécifiques aux travaux de serrurerie/métallerie

0.3.1 Réservations

L'entreprise devra le tracé des scellements ou réservations. L'entrepreneur titulaire du présent corps d'état est tenu de fournir aux entrepreneurs concernés, dès le début des travaux, tous renseignements utiles, fourreaux, tasseaux ou pattes spéciales, pour que soient prévues les réservations nécessaires dans les ouvrages de maçonnerie et de béton armé.
A défaut, ces travaux seront exécutés ultérieurement à la charge de l'entreprise du présent lot.

0.3.2 Acceptation des supports

L'entrepreneur devra réceptionner les supports sur lesquels il devra mettre en œuvre ses ouvrages.

0.3.3 Nature et qualité des aciers

Les caractéristiques chimiques et mécaniques des aciers utilisés sont celles définies par la norme NF EN 10025
Le choix de la nuance est, en principe, limité aux nuances E 24, E 36.
Le choix de la qualité est établi en fonction des sollicitations et du mode constructif des éléments, en uniformisant ce choix pour un même élément.
Dans l'hypothèse où l'Entreprise envisage l'emploi d'aciers de nuances et qualités différentes de celles qui sont proposées dans le projet, cette dernière doit justifier dans sa proposition les raisons de son choix et obtenir l'accord du Maître d'œuvre, étant entendu que, dans l'hypothèse d'un accord favorable, la remise à jour du projet dans son ensemble est à sa charge.
L'Entreprise doit employer impérativement des aciers ayant des caractéristiques chimiques et physiques, au moins équivalentes à celles qui sont imposées par la norme française ci-dessus mentionnée ; les origines de ces aciers et leurs caractéristiques sont à préciser clairement dans la proposition.

Les documents de réception (certificats de contrôle en usine et vérifications de contrôle) seront transmis au Maître d'œuvre et au Bureau de Contrôle avant tout début de fabrication en atelier.
Par ailleurs, l'Entreprise doit effectuer tous les contrôles nécessaires, afin de limiter les aléas de fabrication, par exemple : le contrôle aux ultrasons des zones de tôle soumises à des sollicitations perpendiculaires à leurs faces, où il est susceptible de se produire un phénomène de décohésion lamellaire dû à des défauts internes de la structure de l'acier.

0.3.4 Assemblage par soudure

EN 1011-2, Soudage — Recommandations pour le soudage des matériaux métalliques — Partie 2 : Soudage à l'arc des aciers ferritiques.

Les frais correspondants à ces diverses prestations sont à prendre en compte par l'Entreprise. Les soudures devront être acceptées par le Maître d'œuvre sur le plan esthétique.
Les soudures sont contrôlées suivant leur classe ; l'étendue des essais est définie par la norme EN 1090
(Sauf stipulation plus sévères dans le présent CCTP).

Examen visuel des soudures :
- Toutes les soudures seront examinées visuellement et vérifiées quant à leur forme, leurs
- Dimensions et leurs défauts de surface.

L'Entrepreneur effectuera des essais sur les plaques d'assise avant et après soudage en vue du risque de défauts dans la plaque qui peuvent provoquer sa déchirure sous les efforts de traction.
Pour tout joint dont la performance ne peut pas être clairement prévue par les normes acceptées, l'Entrepreneur effectuera une série d'essais de prototypes pour vérifier la performance.

0.3.5 Assemblage par boulons

Il convient que la conception et le calcul des attaches boulonnées sollicitées au cisaillement soient réalisés conformément à l'une des catégories suivantes :

Catégorie A : Travaillant à la pression diamétrale
Catégorie B : Résistant au glissement à l'état limite de service
Catégorie C : Résistant au glissement à l'état limite ultime

Les vérifications de calcul pour ces attaches seront exigées dans le cadre de la justification de la charpente

Il convient que la conception et le calcul des attaches boulonnées sollicitées en traction soient réalisés conformément à l'une des catégories suivantes :

Catégorie D : par boulons non précontraints
Catégorie E : par boulons précontraints à haute résistance

Dans cette catégorie, il convient d'utiliser des boulons à serrage contrôlé conformément aux dispositions dans la norme.

0.3.6 Quincaillerie

L'entreprise doit la mise en place de serrures provisoires de chantier le temps des travaux sur ses ouvrages si nécessaire, et la mise en place des cylindres définitifs en fin de travaux.

0.3.7 Finitions

Thermolaqué :
Finition de l'ensemble laqué en usine avec peinture en poudre thermodurcissable à base de résine polyester saturé teinte RAL au choix de l'Architecte comprenant :
Préparation par conversion chimique ou grenaillage
Primaire en poudre thermodurcissable à base de résine époxy
Finition par poudrage, teinte RAL au choix de l'architecte

Galvanisé :
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 - Les aciers étant destinés à la galvanisation, les teneurs en silicium et phosphore devront être conformes à la Catégorie A de la Norme NF A35-503.

0.3.8 Mise en place et fixations

L'entreprise devra toutes les sujétions de transports, de fixation des serrureries, ainsi que tous les travaux de scellements dans supports de toutes natures.

0.4 Fin d'intervention

0.4.1 Protection des ouvrages

Protection contre les conditions climatiques :
L'entreprise devra rester vigilante quant aux conditions climatiques et prendra ses responsabilités en cas de dégâts sur des ouvrages en cours.

Protection contre les sujétions ou aléas du chantier :
L'entreprise devra prévoir la protection de ses ouvrages durant la durée des travaux. Les dégradations engendrées au cours du chantier seront obligatoirement reprises par la présente entreprise.

0.4.2 Essais

L'entrepreneur aura à sa charge les vérifications réglementaires et les réglages avant mise en service.
La réception ne pourra être prononcée que si les essais et vérifications ont été concluants

1. MENUISERIES EXTERIEURES

1.1 Travaux préparatoires

1.1.1 Dépose de menuiseries

Dépose de l'ensemble des menuiseries extérieures existantes comprenant
- Dépose des menuiseries extérieures,
- Châssis vitrés,
- Vitrages,
- Occultations éventuelles,
- Bavettes,
- Quincailleries et accessoires,
- Dépose du cadre,
- Sciage en limites des murs conservés pour travail soigné,
- Évacuation des gravats compris tri.

Nota : L'entreprise sera tenue responsable des encadrements à la suite de la dépose. Il conviendra de prévoir une parfaite dépose afin de procéder à la repose par la suite.

Localisation :
- Au Rez-de-Chaussée (hors salle de cinéma) :
  - Dépose et évacuation de l'ensemble menuisé donnant sur le parvis
- Amphithéâtre et SAS d'accès latéraux :
  - Dépose des ensembles menuisés bois double vitrage y compris portes et impostes donnant sur l'extérieur depuis les SAS latéraux
  - Dépose des châssis en verre autoportant translucide des SAS/

1.2 Menuiseries extérieures bois

Fourniture et mise en œuvre de châssis à ossature bois ayant les caractéristiques suivantes :
- Qualité et essence des bois :

La traçabilité et la provenance des bois sera à fournir à la maîtrise d'œuvre les menuiseries mise en œuvre devront justifier du label NF Environnement et devront être estampillés NF FENETRES BOIS
Essence : PIN français

Des renforts métalliques seront mis en œuvre en fonction des dimensions des ouvrants, et ce conformément aux spécifications des normes et DTU.
Les bois utilises seront sains (absence de nœuds etc.=) et traites fongicide et insecticide conformément aux prescriptions techniques de l'agrément professionnel CTB. Le produit de traitement devra être labellise CTB P+. Les bois devront provenir d'une forêt gérée de manière durable, gestion attestée par le label PEFC ou FSC ou un label équivalent. L'attestation d'origine des bois devra être fournie.
En cas de traitement de finition, ces derniers devront respecter les teneurs en COV (Composes Organiques Volatiles) de la phase II type phase solvant du décret n°2006-23 du 29 mai 2006.

- Vitrages - Remplissage :

Vitrages isolants bénéficiant d'un avis technique favorable et répondant à la diversité des contraintes techniques, réglementaires et législatives.
Le soumissionnaire aura à sa charge la définition des dimensions et natures de l'ensemble des vitrages propre à chaque ouvrage en respect notamment des exigences de sécurité en cas de heurt, thermique, acoustique et d'anti-effraction.
Les vitrages sans traverse situés à proximité des sorties, ou situés dans la hauteur des blocs-portes devront comporter une sérigraphie formant balisage de sécurité afin d'éviter les heurts des personnes contre ces parois vitrées. Le type de balisage sera à définir avec l'Architecte.
Vitrages et remplissages maintenus par parecloses munies de clips adaptés, assurant un montage sous pression constante.
L'entreprise devra la vérification et l'adaptation des types et épaisseurs des vitrages en fonction des DTU et réglementation en vigueur.

Tous les vitrages seront isolants, combinant des verres feuilletés et les verres recuits afin d'assurer la protection des personnes conformément à la réglementation.

La pose s'effectuera avec cales néoprène dans châssis en feuillures sèches auto-drainantes avec obturateur élastique silicone sur fond de joint.

- Raccordement, jonction et calfeutrement :

Pièce d'appui pourvue d'un « U » de réception des eaux de condensation et d'une bavette, rejettera les eaux de ruissellement sur l'appui.
L'appui avec oreilles en relevé et joint recouvrira le complexe d'isolation extérieure et sera débordant en aluminium laqué avec goutte pendante.
Joints d'étanchéité : E.P.D.M. sur les traverses.
Garnitures d'étanchéité : les mastics utilisés seront du type élastomère 1 ère catégorie et bénéficieront du Label SNJF « vitrage ».

- Finition :

Finition lasure à la charge du présent lot. Les paumelles seront réglables sur dormants et ouvrants pour ajustage. Les menuiseries comprendront des entrées d'air.
Etanchéité entre vitrage et profilé assuré par des joints néoprène.

- Mode de pose :

À la suite de la dépose, l'entreprise devra une réfection des rejingots. En effet, l'entreprise devra la mise en place au besoin d'un rejingot en bois permettant la fixation de la menuiserie.

- Acoustique :

Selon la notice acoustique, les menuiseries devront correspondre au classement ACOTHERM de classe Ac1, ainsi la performance d'affaiblissement acoustique sera de

- Rw+Ctr ≥ 28 dB.
- Elles disposeront d'un double vitrage classique type 4 / 16 / 4

1.2.1 Châssis hall d'entrée

1.2.1.1 EMB EXT01 – 14,20 x ht 2,63 l

Ensemble de porte vitrée composé de :
- 4 Châssis fixes – Dim. 208 x ht 211 cm
- 2 Portes-fenêtres 2 vantaux tiercés – Dim. 95,5+63 x ht 211 cm
- 1 Porte-fenêtre 2 vantaux égaux – 99,5+99,5 x ht 211 cm
- 1 Imposte vitrée au-dessus des châssis fixes et des ouvrants – ht 52 cm,
- Dimensions totales : 1420 x 263 cm ht.

Sens d'ouverture selon plan.

Équipement :
- Poignées facilement préhensible sur chaque vantail,
- Barres antipaniques sur chaque vantail,
- Bandeau sélecteur de fermeture.

Teinte :
- Lasure teinte noyer.

Localisation : Châssis entre le parvis 02et le hall D01.

1.2.2 Sortie latérale Ouest

1.2.2.1 EMB Ext02 - Dim. 3,03 x ht 2,65 m

Fourniture et mise en œuvre d'un ensemble de porte vitrée composé de :
- Châssis fixes,
- 2 vantaux ouvrants à la française (porte),
- Imposte vitrée filant au-dessus des châssis fixes et des ouvrants,
- Hauteur d'allège : 0 cm,
- Dimensions totales : 303 x 265 cm ht.

Sens d'ouverture selon plan.

Équipement :
- Poignées facilement préhensible sur chaque vantail,
- Barres antipaniques sur chaque vantail,
- Ferme-porte.

Teinte :
- Lasure teinte noyer

Localisation : Entrée entre rampes 018 et 017

1.2.2.2 ME EXT04 - Dim. 3,59 x ht 2,43 m

Fourniture et mise en œuvre de châssis fixes en bois ayant les caractéristiques suivantes :
- Châssis fixes,
- Remplissage double vitrage, dont 1 feuilleté,
- Pose en tunnel, applique ou feuillure suivant plans,
- Lasure teinte noyer.

Localisation : Châssis en façade extérieur de l'accès à la salle.

1.2.2.3 ME EXT05 - Dim. 3,66 x ht 2,43 m

Fourniture et mise en œuvre de châssis fixes en bois ayant les caractéristiques suivantes :
- Châssis fixes,
- Remplissage double vitrage, dont 1 feuilleté,
- Pose en tunnel, applique ou feuillure suivant plans,
- Lasure teinte noyer.

Localisation : Châssis en façade extérieur de l'accès à la salle.

1.2.3 Sortie latérale Est

1.2.3.1 EMB Ext03 - Dim. 3,03 x ht 2,09 m

Fourniture et mise en œuvre d'un ensemble de porte vitrée composé de :
- Châssis fixes,
- 2 vantaux ouvrants à la française (porte),
- Hauteur d'allège : 0 cm,
- Dimensions totales : 303 x 209 cm ht.

Sens d'ouverture selon plan.

Équipement :
- Poignées facilement préhensible sur chaque vantail,
- Barres antipaniques sur chaque vantail,
- Ferme-porte.

Teinte :
- Lasure teinte noyer.

Localisation : Châssis entre parvis et couloir 013.

1.2.3.2 ME EXT06 - Dim. 3,60 x ht 1,90 m

Fourniture et mise en œuvre de châssis fixes en bois ayant les caractéristiques suivantes :
- Châssis fixes,
- Remplissage double vitrage, dont 1 feuilleté,
- Pose en tunnel, applique ou feuillure suivant plans,
- Lasure teinte noyer.

Localisation : Châssis en façade extérieur de l'accès à la salle.

1.2.3.3 ME EXT07 - EXT08 - Dim. 3,58 x ht 1,90 m

Fourniture et mise en œuvre de châssis fixes en bois ayant les caractéristiques suivantes :

- Châssis fixes,
- Remplissage double vitrage, dont 1 feuilleté,
- Pose en tunnel, applique ou feuillure suivant plans,
- Lasure teinte noyer.

Localisation : Châssis en façade extérieur de l'accès à la salle.

1.2.4 Ouvrages divers

1.2.4.1 Vitrophanie

Fourniture et application d'adhésifs pour vitrages de type vitrophanie comprenant :

- Nettoyage et séchage du vitrage jusqu'à enlèvement de toutes les impuretés et résidus de gras,
- Application du film adhésifs selon recommandation du fabricant,
- Marouflage soigné.
- Effet rechercher : Deux bandes horizontales d'une largeur de 5 cm situées à une hauteur comprise entre 110 et 160 cm du sol.

Localisation : Ensemble des châssis extérieurs remplacées ci-dessus, suivant carnet de détails architecte.

2. SERRURERIE – METALLERIE

2.1 Garde-corps et sécurisation des emmarchements

2.1.1 Main-courantes formant garde-corps

Fourniture et mise en œuvre de mains courantes intérieures sur piètements, comprenant :
- Piètements verticaux en tube ronds, fixés mécaniquement sur escalier béton par l'intermédiaire de platines acier,
- Dans le prolongement, lisse faisant office de main courante en tubes ronds,
- Lisse intermédiaire soudée sur les piétement,
- Protection contre la corrosion : métallisation,
- Finition : thermolaquée RAL au choix de l'Architecte.

Nota : Selon la norme, la main-coutante sera prolongée au-delà de la première et de la dernière marche.

Localisation
- SAS 008
- Parvis extérieur
- Accès depuis le SAS latéral 017
- Accès à la scène

2.2 Grilles

2.2.1 Grilles d'amenée et de sortie d'air

Grille de ventilation pour désenfumage, composée de ventelles de surface utile selon besoins des lots techniques. Ensemble des prestations comprenant :
- Cadre tube acier, fixation par cheville chimique sur maçonnerie.
- Pose avec un cadre dormant à sceller dans le gros œuvre, dimensionnement à transmettre au lot concerné.
- Grilles de ventilation pare pluie avec grillage anti-moineaux,
- Tablier constitué ventelles en tôle pliée en « Z » inclinaison 30°
- Grillage intérieur anti-insecte (pare-insecte) en acier galvanisé à petite maille. Fixation par vis galvanisées.
- Toutes sujétions de pose pour une parfaite finition de l'ensemble.

2.2.1.1 GR 01 – Dim. 1.40 x ht 0.50 m

Fourniture et pose d'une grille de ventilation fixe pour désenfumage
- Ensemble en acier électrozingué, finition pré-laquage époxy.
- Coloris au choix de l'Architecte.
- Dimension : 1400 x 500 mm hauteur (à confirmer avant toutes commande)
- Asservissement au SSI

Toutes les dimensions seront à définir selon Lot CVC pour désenfumage.

Localisation : En façade Sud du local stockage 005 au niveau R+2, suivant carnet de détails architecte.

2.2.1.2 GR 02 – Dim. 1.40 x ht 0.21 m

Fourniture et pose d'une grille de ventilation fixe pour désenfumage
- Ensemble en acier électrozingué, finition pré-laquage époxy.
- Coloris au choix de l'Architecte.
- Dimension : 1400 x 500 mm hauteur (à confirmer avant toutes commande)
- Asservissement au SSI

Toutes les dimensions seront à définir selon Lot CVC pour désenfumage.

Localisation : En façade Ouest du local stockage 005 au niveau R+2, suivant carnet de détails architecte.

2.3 Signalétique

2.3.1 Lettrage en façade

2.3.1.1 Indication de sortie

Fourniture et pose de lettres individuelles découpées en relief en aluminium 30/10e composé comme suit :

- Laquage 1 ton RAL au choix de l'architecte dans toute la gamme RAL
- Hauteur de caractère : selon détail architecte,
- Fixations par inserts arrière soudés,
- Texte : Sortie
- Position : Selon plans architectes - à une hauteur inférieur à 220 cm

Localisation :

- En façade Sud des sas latéraux

2.3.1.2 Nom du bâtiment

Fourniture et pose de lettres individuelles découpées en relief en aluminium 30/10e composé comme suit :

- Laquage 1 ton RAL au choix de l'architecte dans toute la gamme RAL
- Hauteur de caractère : selon détail architecte,
- Fixations par inserts arrière soudés,
- Texte : CÉZANNE
- Position : Selon plans architectes - à une hauteur inférieur à 220 cm

Localisation :

- Façade Sud donnant sur le parvis.

2.3.2 Indication de direction

2.3.2.1 Panneaux

Fourniture et pose de plaques en aluminium anodisé plat 15/10e, pré laquées et fixées mécaniquement.

- Dimensions : Selon texte :
  « Accès au bâtiment,
  Accès à la scène »
- Support mince type polypropylène autocollant, polyester autocollant ou PVC
- Inscription en film vinyle de teinte adaptée,
- Position : Selon plans architectes
- Laquage 1 ton RAL au choix de l'architecte dans toute la gamme RAL

Localisation :

- Façade Est et Ouest.

2.3.3 Signalétique intérieur

2.3.3.1 Panneaux suspendu

Fourniture et pose de plaques en aluminium anodisé plat 15/10e, pré laquées blanc et fixées sur chaînettes métallique.

- Dimensions : Selon texte :
  - « Interdit au public »
- Support mince type polypropylène autocollant, polyester autocollant ou PVC
- Inscription en film vinyle de teinte adaptée,

Localisation : Au pied de l'escalier dans le hall.

2.4 Zone technique extérieure

2.4.1 Traitement périphérique

2.4.1.1 Habillage acoustique

Fourniture et mise en œuvre d'un procédé type Rockbardage acoustique constitué de :

- Panneaux double peau : parements extérieurs plaques métallique autoportantes de type Hacierba de chez ArcelorMittal ou technique similaires fixés sur ossature secondaire métallique.
- Âme isolante : laine de roche rigide de densité minimale 100 kg/m³, épaisseur 100 mm (ou selon étude acoustique), insérée entre les deux parements.
- Parement intérieur perforé (taux de perforation env. 20 %) assurant la fonction d'absorption acoustique.
- Ossature et accessoires de fixation galvanisés, adaptés aux efforts de vent et à la stabilité de l'ensemble.
- Joints, bavettes, solins et pièces de finition pour garantir l'étanchéité et la durabilité du système.
- Hauteur 4.00 m.

Mise en œuvre

- Fixation en pied sur platine de fixation scellé dans les plots BA en attente,
  - Fourniture des platines à ce présent lot,
  - Scellement à la charge du lot 01.
- Traitement spécifique des angles, retours et joints pour garantir la continuité acoustique et étanchéité.
- Liaisons avec les équipements techniques réalisées de manière à éviter les ponts acoustiques et mécaniques.
- Toutes les fixations seront en acier inoxydable ou galvanisé à chaud.
- Les travaux seront exécutés dans les règles de l'art et sous contrôle de l'acousticien du projet
  - Intégration de deux double portes 190 x 210 cm ht, y compris structure secondaire et accessoires.

Localisation : Traitement acoustique périphériques des équipements technique implantés en extérieurs côté Ouest du bâtiment.

2.4.1.2 Coiffe acoustique

Fourniture et mise en œuvre d'un procédé type Rockbardage acoustique constitué de :

- Panneaux double peau : parements extérieurs plaques métallique autoportantes de type Hacierba de chez ArcelorMittal ou technique similaires fixés sur ossature secondaire métallique.
- Âme isolante : laine de roche rigide de densité minimale 100 kg/m³, épaisseur 100 mm (ou selon étude acoustique), insérée entre les deux parements.
- Parement intérieur perforé (taux de perforation env. 20 %) assurant la fonction d'absorption acoustique.
- Ossature et accessoires de fixation galvanisés, adaptés aux efforts de vent et à la stabilité de l'ensemble.
- Joints, bavettes, solins et pièces de finition pour garantir l'étanchéité et la durabilité du système.
- Hauteur 4.00 m.

Mise en œuvre

- Fixation en partie basse sur ossature métallique de fixation scellé en pied dans le socle BA,
  - Fourniture et mise en œuvre de l'ossature à ce présent lot,
  - Fourniture des platines à ce présent lot,
  - Scellement à la charge du lot 01.
- Traitement spécifique des angles, retours et joints pour garantir la continuité acoustique et étanchéité.
- Liaisons avec les équipements techniques réalisées de manière à éviter les ponts acoustiques et mécaniques.
- Toutes les fixations seront en acier inoxydable ou galvanisé à chaud.

Localisation : Traitement acoustique en têtes des équipements technique implantés en extérieurs côté Ouest du bâtiment.