

Ensan

6, quai François Mitterrand 44200 Nantes

Centre de Santé Etudiants

Cahier des Clauses Techniques Particulières

3 Menuiseries Extérieures ANODISEES

Maître d'ouvrage

Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Nantes
6 quai François Mitterrand 44200 Nantes

Chargé d'opération

Monsieur Thomas
02 40 16 02 38 . 07 66 50 92 71

Bureau de contrôle

SOCOTEC
2, rue Jacques Brel 44800 Saint Herblain
Monsieur Lavaud
06 20 62 24 29 laurent.lavaud@socotec.com

Coordinateur SPS

ATAE
Monsieur Monceau
20, rue de la Source Pochaud 44430 Le Loroux Bottereau
02 51 71 93 30 . nmonceau@atae.fr

Architecte

vignault x faure
23 rue Louis Lumière . 44000 Nantes
02 51 25 02 49 ; architectes@vxf.fr

Bureau d'Etudes fluides

Isocrate
6 ,rue des sassafras . 44031 Nantes
Electricité Mr Mulvet 02 51 89 77 59 . C.mulvet@isocrate.com
CVC Mr Bécart 02 51 89 77 51 . Jf.becart@isocrate.com

Lot 03 MENUISERIE EXTERIEURES ANODISEES

3.1 GENERALITES

3.1.1 DOCUMENTS DE REFERENCE

L'Entrepreneur devra se référer aux documents suivants :

FD D.T.U. 34.2 - Choix des fermetures pour baies équipées de fenêtres en fonction de leur exposition au vent - Octobre 2011,

NF D.T.U. 34.4 - Mise en œuvre de fermetures et stores – 14 septembre 2013,

D.T.U. 36.5 NF - Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures - Avril 2010 (Ce D.T.U. incorpore le FD 36.5-P3 concernant le choix en fonction de l'exposition),

NF D.T.U. 39 - Travaux de vitrerie – miroiterie - Octobre 2006/Juillet 2012, Annexe et Mémento communs aux D.T.U. 36.5 et 39.

Les Textes du CCTG :

Fascicule 56 Protection des ouvrages métalliques contre la corrosion.

Les DOE Eurovia pour les recollement des réseaux intérieurs et extérieurs, NIV 00, indi D

Les plans PRO/DCE Architectes de Décembre 2024 n° 01

Le dossier mobilier PRO/DCE architectes de Décembre 2024 n°2

Le plan Electricité et courants faibles phase PRO/DCE de Décembre 2024

Le plan Plomberie Sanitaire, Chauffage, Ventilation , phase PRO/DCE de Décembre 2024

3.1.2 PLANS - RESERVATIONS

L'entreprise du présent lot devra fournir au Maître d'Œuvre ainsi qu'au Bureau de Contrôle, tous les plans de construction et de montage de ses ouvrages, avant tout début d'exécution, pour accords. Il remettra également aux entreprises concernées et au Maître d'Œuvre, les plans de réservations et de scellements.

L'entreprise doit fournir les plans et détails de réalisation, les fiches techniques, et tous les procès-verbaux justifiant des performances acoustiques demandées.

Les dimensions exactes des ouvrages à réaliser devront également tenir compte de la nature des supports prévus aux plans et documents d'appel d'offres. En particulier pour les tolérances de clair, d'alignement, de fabrication et de mise en œuvre des éléments.

Coordination à prévoir avec les entreprises des lots concernés.

Les réservations seront précisées en temps voulu aux entreprises concernées.

L'Entrepreneur du présent lot devra vérifier si la position et les dimensions des réservations sont conformes.

Tous les organes de fixation sont à la charge du présent lot (fourniture et pose).

3.1.3 PROTECTION

Toutes les menuiseries seront protégées par un film pelable ou tout autre dispositif pour éviter leur détérioration pendant la durée des travaux.

Il assurera également la vérification d'aspect, la bonne tenue de l'ensemble et le bon fonctionnement des parties mobiles (facilité de manœuvre, fonctionnement doux et silencieux avant la réception des travaux.

La protection sera enlevée avant la réception des travaux par l'Entrepreneur adjudicataire du présent lot (protection provisoire).

3.1.4 QUINCAILLERIE - FERRAGES

La quincaillerie et les ferrages seront de première qualité (label NFQ exigé) et de type robuste. Ils seront choisis par le Maître d'Œuvre sur présentation d'échantillons.

Il sera prévu, au minimum, un jeu de trois clés par serrure. L'Entrepreneur du présent lot sera responsable des clés durant toute la durée du chantier.

Le Maître d'ouvrage se laisse la possibilité de retirer et modifier les cylindres, prévoir donc des cylindres remplaçables

3.1.5 PROTECTION DES OUVRAGES METALLIQUES CONTRE LA CORROSION

Toutes les pièces métalliques, organes et accessoires de fixation en acier seront protégés contre la corrosion par galvanisation à chaud de 42 microns minimum (suivant nuance de l'acier).

La visserie sera en acier inox 18/10e.

3.1.6 ORGANIGRAMME DES CLES

La conception de l'organigramme des clés est à la charge du lot "Menuiseries intérieures bois". Il sera étudié en collaboration avec le Maître d'Ouvrage, le Maître d'Œuvre, le fabricant des serrures et les différents lots concernés par la fourniture des cylindres.

3.1.7 INDEPENDANCE DES ENSEMBLES

Les dispositifs de fixation et maintien des ensembles (dovilles, pattes, équerres, etc.) dus au présent lot seront étudiés pour assurer la parfaite tenue des ouvrages au gros-œuvre.

Un dispositif de désolidarisation sera prévu à tous les endroits nécessaires. En particulier aux joints de dilatation, en sous-face des poutres et planchers, évitant toute répercussion du travail de l'ossature béton (dilatations, températures, flèches, retraits, etc.) sur les ensembles demandés au présent lot. Tout en assurant leur parfaite tenue et le respect des critères d'étanchéité à l'air et à l'eau exigés.

3.1.8 ECHANTILLONS

Les entreprises devront soumettre (s'il leur est demandé) à l'approbation du Maître de l'Ouvrage et du Maître d'Œuvre, les modèles de matériaux et matériels qu'elles comptent mettre en œuvre, qui se réservent le droit de refuser un produit dont l'aspect ne serait pas satisfaisant. Les échantillons seront présentés avant mise en fabrication.

3.1.9 CONNAISSANCE DU DOSSIER

L'Entrepreneur devra prendre connaissance des prescriptions communes et en intégrer les demandes dans son offre de prix, Comme établi dans le P.G.C.S.P.S et dans l'AE valant CCAP.

L'Entrepreneur devra également prendre connaissance des C.C.T.P. des autres corps d'état. Il ne pourra donc se prévaloir d'une méconnaissance de ces ouvrages. Toute erreur ou omission devra être immédiatement signalée par écrit (avant l'acte d'engagement), pour décision nécessaire à la bonne exécution.

3.2 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES DES MENUISERIES EXTERIEURES

3.2.1 Profils pour menuiseries classiques en aluminium ANODISEES

Menuiseries en aluminium ANNODISEES à rupture de pont thermique, composés d'une menuiserie à grand clair de vitrage.

Coloris : d'ito existant

Les profils sont à choisir suivant étude à charge de la présente entreprise en fonction de la trame des plans et les charges requises (neige et vents 84 modifié en 1999) et seront soumis à l'accord de l'Architecte.

Référence des profils à préciser par l'entreprise lors de la remise de son offre.

Qualité :

les menuiseries sont composées à partir de profils extrudés en alliage d'aluminium répondant à la norme NF A 50. 710, alliage codifié 6060 AGS T5 aux termes de la norme NF A 50 401.

l'entreprise fournira un certificat d'homologation de gamme ainsi qu'un certificat NF-CSTBat sur la fabrication des menuiseries ou un essai AEV (à fournir au Maître d'Œuvre et au Maître d'Ouvrage).

3.2.2 Etanchéité

Étanchéité :

- Les liaisons entre les dormants, le sol existant et les cloisons placo plâtre ne devront pas souffrir d'un défaut d'étanchéité à l'air. La pose des pièces d'appui devra être réalisée d'une manière parfaitement étanche à l'eau et à l'air.
- Les dormants ne devront être posés qu'après réception par l'entreprise titulaire du lot "Menuiseries extérieures - Serrurerie" des appuis devant accueillir ces ouvrants.
- L'étanchéité entre les dormants et les supports sera réalisée de la manière suivante : Côté intérieur par la mise en place d'une membrane adhésive étanche à l'air et à l'eau mais perméable à la vapeur d'eau de type membrane ME350 de la marque TREMCO ILLBRUCK, positionnée en périphérie de la menuiserie. En zone intermédiaire par un produit de calfeutrement suffisamment souple pour absorber les variations dimensionnelles liées aux coefficients de dilatation différents des supports de type mousse élastique de la marque TREMCO ILLBRUCK. Et côté extérieur la mise en place d'une protection à la pluie battante à l'aide d'une mousse polyuréthane pré-comprimée imprégnée à cœur de résine synthétique de classe 1 répondant à la norme NF P 85-570 de type ILLMOD 600 de chez TREMCO ILLBRUCK ou équivalent.
- Les joints seront montés dans un même plan sur le pourtour, sans aucun raccord si possible ou s'il y a raccord, ce dernier sera réalisé dans une partie droite et manchonné.
- La liaison entre le seuil et la réservation devra être traitée avec minutie afin d'annuler le risque d'infiltration d'air parasite par cette liaison.
- Utilisation de joints à double, voire à triple lèvres entre vitrages et parcloes.
- Veuillez à ce que les rejets d'eau soient positionnés à l'extérieur du joint sur ouvrant.

Informez le fabricant de fenêtres, afin d'y remédier, d'éventuels défauts entre parcloes et structure des ouvrants des menuiseries.

Réalisée suivant le type de châssis par joints en EPDM ou PVC sur les périphéries ouvrant et dormant, ou double brosses type "FIN SEAL" filantes sur les profilés d'ouvrants.

Des angles moulés ou des cavaliers spéciaux assurent une continuité de l'étanchéité dans les angles.

- La récupération et l'évacuation contrôlées des eaux de pluies et de condensation sont prévues par l'intermédiaire d'une pièce d'appui, les drainages sur la traverse basse du dormant sont protégées par des déflecteurs. Les drainages seront basés sur le principe de la chambre d'égalisation des pressions et seront effectués suivant les recommandations du fabricant rendant indépendant les différents volumes.

3.2.3 Performances attendues

Performances **attendues** demandées (les performances sont toujours demandées pour l'ensemble vitrage + châssis) :

Les menuiseries devront obligatoirement avoir :

un avis technique du C.S.T.B.,
un certificat de suivi et de marquage du C.S.T.B.,
un certificat de label ACOTHERM.

Thermiques :

étanchéité à l'air : A*3 (Air),
étanchéité à l'eau : E*6 (Eau),
étanchéité au vent : V*A3 (Vent),
coefficient U_w : 1,60 W/m².K.

Facteur solaire :

Sw hiver \geq à 0,46
 Sw été \leq à 0,60

Facteur de transmission lumineuse :

$TL_w \geq$ à 0,65

Affaiblissement acoustique :

$R_{route} = 30$ dB (A) minimum.

3.2.4 Vitrage

Tous les vitrages devront être conformes au D.T.U. 39 d'octobre 2006 et en particulier à l'annexe concernant la solidité et l'annexe concernant la sécurité des personnes.

Caractéristiques :

- les vitrages devront être aisément démontables depuis l'intérieur et maintenus par des parcloles à clipper de même nature que la menuiserie avec des joints EPDM sur une double périphérie pour réaliser l'étanchéité entre le cadre ouvrant et le vitrage,
 - les volumes vitrés sont en double vitrage isolant avec verre traité faible émissivité, bénéficiant du label CEKAL,
- les verres sont de premier choix, d'une teinte pure, sans raies, tâches, gravier ou pailles.

Composition :

la détermination de l'épaisseur des vitrages est à la charge de l'entreprise, toutes les menuiseries recevront un double vitrage isolant avec un verre feuilleté au minimum et remplissage par gaz argon, les blocs-portes et les parties fixes attenantes (jusqu'à 1,50 m de part et d'autre) recevront un double vitrage isolant en verre feuilleté aux 2 faces, les vitrages accessibles au rez-de-chaussée seront de type retardateur d'effraction. Les 2 faces des vitrages isolants CL seront à prévoir en vitrages de sécurité résistant en chocs et aux heurts (vitrage trempé ou feuilleté).

Nota :

les parois vitrées devront être repérable par des personnes de toutes tailles à l'aide d'éléments visuels contrastés par rapport à l'environnement immédiat.

3.2.5 Quincaillerie

Toutes les pièces d'assemblage, de fixations et la visserie seront en acier inoxydable et les pièces de calage et de réglage seront en polyéthylène.

Les accessoires devant offrir un état de surface soignée seront en aluminium protégée par une couche anodique.

3.2.6 Sujétions pour ouvrants

Sujétions pour coulissants :

rails en inox ou en aluminium et galets sur roulements à billes,
poignée à enclenchement automatique et à blocage sur vantail de service,
verrou formant coquille et gâche réglable pour manœuvre d'ouverture sur
vantail semi-fixe,
joints brosse périphérique,
seuils encastrés pour accessibilité handicapés.

Sujétions pour blocs-portes vitrés conforme à la norme EN 12400 (Classe 8 : 1 000 000 de cycles) :

les ensembles et portes d'entrée seront réalisés avec des profils renforcés adaptés
au grand trafic,
effort pour ouvrir la porte < 50 N.

Les vantaux seront équipés de :

une serrure de sûreté,
un demi-cylindre profil européen à 5 goupilles fourni par le lot "Menuiseries
intérieures bois" (pose au présent lot), avec ensemble à béquille extérieur,
une butée de sol avec corps en aluminium et butée en caoutchouc.

Sujétions pour blocs-portes sortie de secours conforme à la norme EN 12400 (Classe 8 : 1 000 000 de cycles) :

les ensembles et portes d'entrée seront réalisés avec des profils renforcés adaptés
au grand trafic,
effort pour ouvrir la porte < 50 N.
un ferme-porte sur le vantail principal pour les locaux à risques

Sujétions à prévoir :

les portes d'évacuation donnant sur l'extérieur devront toujours être
manoeuvrables (une action) en Issue de Secours depuis l'intérieur vers l'extérieur.

Nota :

L'ensemble des menuiseries avec accès PMR devront posséder un ressaut de 2
cm maximum.

3.2.7 SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE

L'Entrepreneur devra prendre connaissance des prescriptions communes et en
intégrer les demandes dans son offre de prix, Comme établi dans le P.G.C.S.P.S
et dans l'AE valant CCAP.

Chaque entreprise se référera obligatoirement à ces documents afin de
déterminer l'affectation et la répartition des dépenses communes.

Les prestations affectées à chaque entreprise seront chiffrées et incluses dans
l'offre de prix et réputées rémunérées par le prix du marché.

3.2.8 ENSEMBLES VITRÉS

3.2.8.1 Ensemble d'entrée couissant automatique

Ensemble en aluminium laqué à double vitrage avec incorporation d'une porte automatique (performances suivant généralités sur les menuiseries extérieures aluminium) composé de :

un mécanisme d'entraînement silencieux comprenant :

- poutre en aluminium extrudé, supportant le système de roulement et les composants de la motorisation,
- rail de roulement en aluminium extrudé et anodisé, monté sur joint phonique en caoutchouc néoprène,
- motorisation puissante équipée d'un motoréducteur à courant continu,
 - transmission silencieux par courroie crantée,
- commande électronique gérée par microprocesseur assurant le réglage automatique de la course et l'analyse constante du mouvement sur toute la course, avec ajustage de la vitesse et de la sensibilité d'inversion en fonction de l'inertie des vantaux,
 - réinversion sur obstacle,
 - système antipanique mécanique auto contrôlé,
- verrouillage électromagnétique piloté depuis le sélecteur de programme à 6 positions "Automatique - Sortie - Verrou - Ouvert - Hiver - Reset",
- décondamnation manuelle en cas de défaut d'énergie et en cas d'absence de source normale de l'alimentation électrique,
 - vitesse maximale d'ouverture : 70 cm/s/vantail,
- détection par 2 détecteurs de présence à rayons infrarouges actifs avec cellule de sécurité et bouton poussoir d'urgence dans boîtier de couleur verte.
- habillage de la poutre et du mécanisme en profil aluminium extrudé laqué.
 - étanchéité périphérique assurée par des joints brosses.

Vitrage :

Remplissage en double vitrage feuilleté et isolé, référence STADIP 44.2.

Nota :

L'ensemble sera conforme à la norme 16005 (protection par une détection de présence),

La porte servira d'issue de secours, prévoir une carte d'asservissement à l'alarme incendie,

Le présent lot devra le raccordement sur l'attente en 220 volts de l'Electricien compris fourniture et pose d'un transformateur suivant nécessité.

NOTA fixation sur traverse par avec scellement chimique dans enrobé existant

LOCALISATION: à l'entrée de l'accueil

3.2.8.2 Ensemble vitré de 1,50 x 2,55

un châssis fixe sans montant intermédiaire

NOTA fixation sur traverse par avec scellement chimique dans enrobé existant

LOCALISATION: Consultation 01

3.2.8.3 Ensemble vitré de 1,75 x 2,55m

deux châssis coulissants

NOTA fixation sur traverse par avec scellement chimique dans enrobé existant

LOCALISATION: Consultation 01

3.2.8.4 Ensemble vitré de 2,07x2,55

deux châssis coulissants

NOTA fixation sur traverse par avec scellement chimique dans enrobé existant

LOCALISATION: Salle de soin

3.2.8.5 Ensemble vitré 225 x 255 COUPE FEU 1 Heure

deux châssis fixes

LOCALISATION: Entre accueil et accès amphithéâtre

3.2.8.6	Ensemble vitré de 2,87 x 2,55	
LOCALISATION:	Consultation 02	deux chassis coulissants

3.2.8.7	Protection Coulissant sur rue	
	Mise en place d'une protection des coulissants sur rue, utilisés pour l'accès chantier. Protection des ouvrants, vitrages et rails	
LOCALISATION:	Chassis existants sur rue, consultation 2	

3 MENUISERIE EXTERIEURES ANODISEES