

SERVICE D'INFRASTRUCTURE DE
LA DÉFENSE NORD-OUEST

Pôle de Maîtrise d'Œuvre de
Bourges-Avord

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

PERSONNE PUBLIQUE

ETAT - MINISTÈRE DES ARMÉES
Service d'Infrastructure de la Défense Nord-Ouest
Quartier Margueritte – BP 14 – 35998 RENNES Cedex 09

CONDUCTEUR D'OPERATION

POLE DE CONDUITE D'OPERATIONS DE TOURS
Quartier Baraguey d'Hilliers - BP339
37076 TOURS Cedex 2

MAITRE D'ŒUVRE

POLE DE MAITRISE D'ŒUVRE D'AVORD-BOURGES
2A Avenue de Bourges
18520 AVORD – BP3

OBJET DU MARCHE

OAN-45-BRICY-BA123-CPA10
Création d'un magasin de stockage

ST5 – MENUISERIES EXTERIEURES - RAYONNAGES

Identifiant COSI 464 094

SOMMAIRE

1. MENUISERIES EXTERIEURES	4
1.1. OBJET DES TRAVAUX.....	4
1.2. PRESCRIPTION GENERALES D'EXECUTION	4
1.2.1. Réglementation.....	4
1.2.2. Limites de prestations	4
1.2.3. Erreur ou omissions.....	5
1.2.4. Documentation	5
1.2.5. Protection des matériaux.....	6
1.3. MATERIELS, MATERIAUX ET EQUIPEMENTS.....	6
1.3.2. Classement des menuiseries.....	6
1.3.3. Quincaillerie.....	7
1.3.4. Stockage.....	7
1.3.5. Mastics et produits de calfeutrement.....	7
1.3.6. Eléments métalliques.....	7
1.3.7. Quincaillerie des portes	8
1.4. TRAVAUX A REALISER	9
1.4.1. Portes métalliques.....	9
1.4.2. Porte sectionnelle	11
1.4.3. Menuiserie aluminium.....	12
1.4.4. Serrurerie.....	15
1.5. ESSAIS ET CONTROLES	16
1.5.1. Contrôles techniques et vérifications	16
1.5.2. Réception	16
1.5.3. Essais de rigidité et d'étanchéité.....	17
1.5.4. Entretien des ouvrages après réception.....	17
2. RAYONNAGES	18
2.1. OBJET DES TRAVAUX	18
2.2. PRESCRIPTIONS GENERALES D'EXECUTION	18
2.2.1. Réglementation.....	18
2.2.2. Limites de prestations.....	19

2.2.3. Erreur ou omissions	19
2.2.4. Documentation.....	19
2.3. MATERIELS, MATERIAUX ET EQUIPEMENTS	20
2.4. TRAVAUX A REALISER.....	20
2.4.1. Caractéristiques générales	20
2.4.2. Charge et résistance.....	20
2.4.3. Surfaces concernés	20
2.4.4. Travaux compris	21
2.4.5. Contrainte et sécurité.....	21
2.5. ESSAIS ET CONTROLES.....	21
2.5.1. Contrôles techniques et vérifications.....	21

1. Menuiseries extérieures

1.1. Objet des travaux

Les travaux concernent la fourniture et la pose :

- des portes métallique coupe-feu d'accès aux locaux techniques;
- des portes en aluminium à rupture de pont thermique d'accès au magasin de stockage ;
- des châssis fixe en aluminium à rupture de pont thermique en façade du magasin de stockage ;

1.2. Prescription générales d'exécution

Tous les matériels, matériaux et équipement ont un marquage NF.

1.2.1. Réglementation

Les travaux sont réalisés conformément aux normes et règlements en vigueur à ce jour, aux règlement de sécurité relatifs au classement de l'établissement.

- Spécifications techniques et règles d'installation définies par les fabricants des matériels mis en œuvre ;
- Norme française ;
- Règle de calcul des caractéristiques thermiques utiles des parois ;
- Lois, décrets, arrêtés et documents techniques du REE, CSTB, INRS ;
- Arrêté relatif à l'isolation acoustique des installations ;
- Règlements concernant la protection incendie ;
- D.T.U. correspondants aux travaux réalisés ;
- Prescriptions du règlement sanitaire départemental type ;
- Code de la construction et de l'habitation ;
- Code du travail.

Nota : cette liste n'est pas exhaustive.

1.2.2. Limites de prestations

Le titulaire doit tous les ouvrages décrits au présent document. Il est compris dans ses prestations, la coordination avec les autres corps d'états.

Sont incluses les prestations suivantes :

- L'implantation et le traçage des ouvrages ;
- Les plans, études et détails de fabrication, les plans de réservations ;
- La fourniture et la présentation au MOE des échantillons ;
- L'implantation, les réglages, l'ajustage et les scellements des bâtis de blocs portes incorporés dans les cloisons maçonnées ou à base de plâtres ;

- Les réservations (feuillures, engravures et trous) qui n'ont pu être réalisées par les autres entrepreneurs du fait de l'entrepreneur du présent lot qui n'a pas fourni en temps utile les plans de ses ouvrages ;
- La fourniture et pose des pattes de scellement ;
- La fourniture et pose des systèmes de fixation non incorporés au gros-œuvre ainsi que des taquets de calage ;
- Les soudages et fixations nécessaires ;
- Les calfeutrements, joints et habillages ;
- La mise en œuvre des protections des ouvrages posés et leur enlèvement avant réception des travaux ;
- Les échafaudages et agrès suivant besoins ;
- La protection contre la corrosion des pièces métalliques ;
- L'enlèvement des gravois, déchets, débris et emballages de l'entrepreneur, et le nettoyage complet et soigné de ses ouvrages.

Dans le cas d'accident entraînant la dégradation des ouvrages, ceux-ci sont changés ou remis en état, par le titulaire, à ses frais. Tous les ouvrages sont protégés.

Les limites des travaux du présent lot sont définies dans chacun des paragraphes correspondants. Dans le cadres de ces limites, la description des travaux n'a pas un caractère limitatif.

1.2.3. Erreur ou omissions

Toutes erreurs ou omissions rencontrées devront être signalées à la maîtrise d'œuvre avant la remise de son offre.

Les entreprises devront prévoir tous les travaux nécessaires à la bonne finition des ouvrages et ne pourront arguer ultérieurement de ces erreurs ou omissions pour exiger des plus-values.

Sans remarque de la part des entreprises avant signature des marchés, toutes les réclamations seront irrecevables vis-à-vis du marché et ne pourront donner lieu à une quelconque indemnité financière ou à rallongement de délai.

1.2.4. Documentation

Le titulaire doit transmettre :

- Les plans d'exécution de toutes les menuiseries extérieures ;
- Les détails d'exécution des ouvrages en parties courantes et aux points singuliers ;
- Les fiches techniques de tous les produits ;
- Les avis techniques et certificats sur les procédés de mise en œuvre ;
- Le justificatif des performances demandées (QUALICOAT, ACOTHERM, CEKAL) ;
- Les échantillons.

1.2.5. Protection des matériaux

1.2.5.1. Protection des éléments métalliques

Tous les ouvrages métalliques et quincaillerie en métaux ferreux reçoivent, par leur fabricant une galvanisation à chaud 80 microns.

Si l'exécution ou la qualité de cette impression s'avère défectueuse, tous les travaux supplémentaires qui sont demandés de ce fait au peintre pour parfaire la protection, sont mis à la charge du titulaire de la présente section technique.

1.2.5.2. Protection sur chantier et révision des ouvrages

Après leur mise en place et leur scellement, les ouvrages sont soigneusement protégés pendant la durée du chantier, contre tout risques de dégradations possibles.

Ils sont en particulier protégés par un vernis méthacrylique et bandes autocollantes.

Leur réglage et leur fixation sont vérifiés, et tous les mécanismes de quincaillerie soigneusement graissés et huilés pour obtenir un fonctionnement parfait.

Tous les ouvrages sont correctement protégés contre les projections de peinture et en particulier, tous les couvre-joints périphériques en contact avec les ouvrages de plâtrerie intérieure.

1.3. Matériels, matériaux et équipements

1.3.1.1. Qualité des matériaux

- L'aluminium: les menuiseries sont réalisées en profilés d'aluminium extrudés (alliage 6060 T5 qualité bâtiment) ;
- La rupture thermique sera assurée par des barrettes serties ;
- Le traitement de surface: thermo-laquage conforme aux spécifications du label européen **QUALICOAT QUALITE MARINE** ;
- La visserie : toutes les vis utilisées seront en inox 18/10.

1.3.2. Classement des menuiseries

- Les menuiseries devront posséder la marque **NF CSTBat.** ;
- Elles devront répondre aux classements **A*E*V*** ;
- Les procès-verbaux d'essais pourront être exigés ;
- Classements **ACOTHERM** ;
- Afin de profiter des apports solaires gratuits en hiver, le facteur solaire (Sw) devra être au minimum de 43% en frappe (ouvrant caché) ou 44% en coulissant et galandage.

1.3.3. Quincaillerie

Les articles de quincaillerie qui équipent les portes sont de marques notoirement connues pour leurs qualités et possèdent au moins la marque de qualité SNQF.

Un catalogue et un échantillonnage sont présentés au maître d'œuvre pour le choix de ces articles. Pour les ouvrages à caractères feu, elles présentent des caractéristiques en rapport avec les degrés PF et CF exigés.

Serrure avec canon de type européen et béquille de porte en laiton ou en alu brossé pour les portes métalliques.

Serrure retour de peine à clé, avec barres de tirages intérieure et extérieure pour les portes en aluminium extérieures.

Les serrures sont parfaitement adaptées au type de menuiseries et posées suivant les prescriptions des documents techniques et de mise en œuvre des fabricants.

Les clés de chaque local sont remises par le titulaire à la MOE organisées sur un présentoir en bois équipé de supports de clés ou chaque local est identifié par une étiquette et ce dans l'ordre des numéros des portes et des locaux. Les clés des portes d'accès (principal, des IS), sont également représentées sur ce présentoir.

Toutes les clés sont munies d'un porte clé identifiant la clé, le numéro du local correspondant, la fonction du local.

1.3.4. Stockage

Les matériaux sont stockés à l'abri des intempéries, des chocs et des salissures. Les éléments présentant des fissures, abîmés ou épurés sont remplacés.

Toutes les menuiseries sont efficacement protégées pendant la durée des travaux et ceci jusqu'à l'intervention du peintre.

1.3.5. Mastics et produits de calfeutrement

Ces matériaux réalisent le calfeutrement et l'étanchéité entre :

- Gros œuvre et dormant ;
- Ouvrant et dormant ;
- Vitrage et menuiserie.

1.3.6. Éléments métalliques

Les éléments métalliques entrant dans la composition des ouvrages de la présente section technique sont réalisés à partir :

D'acier doux sous forme de :

- Tôles ou feuillard laminés à chaud ou à froid ;
- Profilées ouvertes ou fermées par pliage à la presse ;
- Profilage à froid sur machine à galets ;

Les tôles ou feuillard non galvanisés répondent aux exigences des normes NF EN 10025, NF EN 10111, NF EN 10051, NF EN 10130 et NF EN 10131.

D'acier inoxydable :

Les profilés spéciaux sont obtenus par pliage ou formage aux galets à partir de tôles ou de feuillards conformes à la norme NF A 54-401 (alliage nickel – molybdène et nickel – molybdène – chrome).

Les nuances répondant aux normes NF EN 10088-1, NF EN 10088-2 et NF EN 10088-3.

D'aluminium ou alliage d'aluminium sous forme de :

- Produits filés (NF EN 754-2, NF EN 755-2, NF EN 1301-1, NF EN 1301-2) ;
- Tôles pliées à la presse ou profilées aux galets ;
- Laminés.

1.3.7. Quincaillerie des portes

Les articles de quincaillerie qui équipent les portes sont de marques notoirement connues pour leurs qualités et possèdent au moins la marque de qualité SNQF.

Un catalogue et un échantillonnage sont présentés au maître d'œuvre pour le choix de ces articles. Pour les ouvrages à caractères feu, elles présentent des caractéristiques en rapport avec les degrés PF et CF exigé.

Anti-paniques

Caractéristiques techniques du produit :

Elles sont de type « pushbar ». Elles sont réversibles sans démontage et répondent à la réglementation française et sont conçues avec anti-pince doigts notamment.

La gamme comporte les modèles avec PV feu.

Finition : au choix de l'architecte en PP

Crémones

Caractéristiques techniques du produit :

- de type crémone pompier en applique à poignée tournante ;
- ouverture logique par rotation 1/4 de tour ;
- visualisation ouvert / fermé par signalétique VERT / ROUGE ;
- gâche haute en aluminium thermolaqué avec cales de compensation en matériau de synthèse ;
- gâche de basse en inox.
- fixation invisible ;
- frein réglable à l'ouverture ;
- finition : au choix de l'architecte en PP.

Ferme-portes

Caractéristiques techniques du produit :

- de type à glissière et à bras anti-vandalisme ;
- adaptée aux portes lourdes ;
- fermeture autonome à vitesse réglable ;
- frein réglable à l'ouverture ;
- dispositif de maintien en position ouverte intégré ;
- finition : au choix de l'architecte en PP.

Ils sont tous adaptés à la taille, au poids de la porte ainsi qu'aux exigences feu des vantaux. (PV CSTB à fournir impérativement). La gamme comporte les modèles avec PV feu.

Serrures

Les serrures sont à mortaiser et sont parfaitement adaptées au type de menuiseries et posées suivant les prescriptions des documents techniques et de mise en œuvre des fabricants. Le dérouillage des serrures est automatique en cas d'utilisation de barre anti-panique.

Cylindres et clés

Ils sont de type européen sur organigramme type Vachette 5 nickelé ou équivalent, 5 goupilles, 3 clés. Compatible avec passe général.

Les clés de chaque local sont remises par le titulaire au MOE organisées dans une boîte à clés métallique où chaque local est identifié par une étiquette et ce dans l'ordre des numéros des portes et des locaux. Les clés des portes d'accès sont également identifiées.

Toutes les clés sont munies d'un porte clé identifiant la clé, le numéro du local correspondant, la fonction du local.

Local DIRISI : Le cylindre du local devra être prévu en respectant les prescriptions du CCTP de la DIRISI en annexe du DCE.

Organigramme

La conception de l'organigramme des clés est à la charge de la présente ST

Garnitures de portes

Caractéristiques techniques du produit :

- Poignée de porte sur plaque en acier inoxydable ;
- Béquilles type U ;
- Longueur poignée : 135 mm ;
- Entraxe fixation plaque : 195mm ;
- Carré : 7mm ;
- Fixation invisibles ;
- Ressort de rappel ;
- Finition : au choix de l'architecte en PP

Manœuvre porte aluminium:

Serrure retour de peine à clé, avec barres de tirages extérieure et intérieure pour les portes extérieures en aluminium.

Butoir des portes

Butoir 3 points à ressort en fonte aluminium pour porte lourde

- Corps en fonte d'aluminium finition argent ;
- Amortisseur Ø40 mm ;
- Dimension du corps : L90xH75 mm ;
- Déport avec amortisseur : 96 mm ;
- Fixation au sol avec des chevilles à matériaux pleins adaptés au supports.

1.4. Travaux à réaliser**1.4.1. Portes métalliques**

L'entreprise a à sa charge la fourniture et la pose de portes métalliques coupe-feu 1 h y compris accessoires et toutes sujétions.

Caractéristique technique :➤ Dimension :

- BP1: 143x210 cm (double vantaux) ;

➤ Résistance au feu :

- EI60 (coupe-feu 1h).

➤ Vantail et huisserie :

- Bloc porte en acier simple action ;
- $U_w \leq 1,6 \text{ W/m}^2.\text{K}$;
- Huisserie neuve en acier galvanisé prépeinte d'épaisseur minimum 20/10^{ème} ;
- 4 paumelles minimum par vantail ;
- Parement en tôle d'acier galvanisé prépeinte minimal 75/100^{ème} ;
- Pion anti-dégondage ;

➤ Équipements :

Désignation	Équipements conforme §1.3.7
Local CVC n°02	<ul style="list-style-type: none"> - Ferme-portes ; - Serrure à pêne dormant et demi-tour à 1 entrée de clé ; - Cylindre européen ; - Manoeuvre intérieure par barre anti-panique 3 points sur le vantail principal et crémone de pompier sur le vantail semi-fixe ; - Manoeuvre extérieure par béquille en acier inoxydable sur le vantail principal ; - Les accessoires sont tous du même fabricant.
Local Elec n°03	<ul style="list-style-type: none"> - Ferme-portes ; - Serrure à pêne dormant et demi-tour à 1 entrée de clé ; - Cylindre européen ; - Manoeuvre intérieure par barre anti-panique 3 points sur le vantail principal et crémone de pompier sur le vantail semi-fixe ; - Manoeuvre extérieure par béquille en acier inoxydable sur le vantail principal ; - Les accessoires sont tous du même fabricant.

➤ Coloris :

- RAL 8017

Localisation :

Au droit des locaux suivants

- Local CVC 002 ;
- Local ELEC 003.

1.4.2. Porte sectionnelle

Le titulaire de la présente section technique doit la fourniture et la pose de porte sectionnelle à ouverture manuelle à lames en acier à double parois y compris accessoires et toutes sujétions.

Caractéristique technique :

➤ Dimension :

- PS1 : 350x400 cm.

➤ Caractéristique de performance

- Signe CE – DIN EN 13241 ;
- Résistance à la charge au vent classe 4 ;
- Étanchéité à l'eau classe 3 (70Pa) ;
- Perméabilité à l'air classe 2 ;
- Bruit (isolation acoustique) R=25 dB ;
- Résistance thermique U=1,2 W/(m²*K).

➤ Tablier de porte :

- Lames d'acier à double parois, fabriquées en tôle d'acier galvanisée, injectées de mousse polyuréthane, sécurité anti pincement à l'extérieur et à l'intérieur, avec cornière d'extrémité en acier. Avec joint de sol, joints intermédiaires et joints de linteau EPDM ;
- Hauteur des sections de portes : 625/750 mm.

➤ Vitrage :

- Vitrage sandwich, type A avec cadres synthétiques ;
- Hauteur vitrage : à partir d'en.1785 mm (du milieu de la fenêtre au sol fini) ;
- Clair du jour 635x245 mm ;
- Vitrage double synthétique transparente (DS) 33 mm avec revêtement DURATEC résistant au rayures.

➤ Surface :

- Revêtement panneau en acier : extérieur et intérieur avec revêtement d'apprêt polyester de coil-coating ;
- Structure en panneau en acier : extérieur à motif stucco à rainures S, avec fines structures horizontales à intervalles de 125 mm, intérieur à motif stucco ;
- Revêtement cadre de hublot : RAL 9011 noir graphite.

➤ Guidage de porte et encombrement :

- Huisserie coudée avec protection latérale, fabriquée en tôle d'acier galvanisé, rails de guidage vissés et joint latéral en EPDM ;
- Ferrure de rail de guidage rehausse H.

➤ Équipements complémentaire :

- Sans verrouillage de porte ;
- Set suspente rail de guidage 1040 m.

➤ Commande porte :

- Type d'activation : treuil à chaîne manuel ;
- Côté d'actionnement : droite.

➤ Coloris: RAL 8017

Localisation :

Au droit du magasin de stockage

1.4.3. Menuiserie aluminium

L'entreprise titulaire de la présente section technique a à sa charge la fourniture et la pose de menuiserie en aluminium à rupture de pont thermique y compris toutes sujétions.

Les menuiseries sont composées des éléments suivants :

- Bloc porte ;
- Châssis fixe vitré ;

La mise en œuvre doit s'effectuer selon les modalités du DTU. Cette prestation comprend le calage, réglages, les joints d'étanchéités, fixations etc ...

L'étanchéité entre le gros œuvre et dormant doit être rétablie par le titulaire de la présente section technique.

L'étanchéité à l'air et à l'eau entre la menuiserie et les supports est assurée par l'intermédiaire d'un boudin compressible en plastique mousse imprégné de bitume mis en œuvre sur la périphérie du cadre dormant (compriband).

Dans les feuillures sèches, l'étanchéité est renforcée par un joint au mastic élastomère de 1^{ère} catégorie (silicone).

Chacune des unités de fabrication de fenêtres peut bénéficier du droit d'usage de la marque « NF-Certifié CSTB Certified Menuiseries » constatant la conformité du produit à la description qui en est faite dans le Dossier Technique et précisant les caractéristiques A*E*V*, complétées dans le cas du certificat ACOTHERM par les performances thermiques et acoustiques, des fenêtres fabriquées. Ces éléments doivent clairement apparaître dans le dossier technique établie par l'entreprise.

Les menuiseries doivent être sous avis technique.

Caractéristique des ensembles :

- BP2 Porte double vantaux de dimension 143x210 cm ;
- BP3 Porte simple vantail de dimension 93X210 cm ;
- FF1 Châssis fixe de dimension : 2280x120 cm (composé de 20 parties de 120 cm) ;
- FF2 Châssis fixe de dimension : 1560x120 cm (composé de 13 parties de 120 cm).

Nota : Les menuiseries en aluminium à rupture de pont thermique devront être sous avis technique en cours de validité visant favorablement la pose prévue.

1.4.3.1. Bloc porte en aluminium à rupture de pont thermique

Les bloc-portes sont de type K.LINE série KL-PM ou équivalent, avec une endurance validée à 1 million de cycles ouvertures/fermetures (classe 8).

Caractéristique techniques

➤ Dormant / Tapées :

- Profils tubulaires à rupture de pont thermique assemblés à coupes d'onglet par équerres serties.
- Seuil à rupture de pont thermique assemblé à coupes droites par vissage. Hauteur du seuil conforme PMR même sans encastrement.
- Etanchéité renforcée dans les 4 angles.
- Couvre-joint intérieur intégré.

➤ Ouvrant :

- BP2 Double vantaux
- BP simple vantail
- Ouvrants monobloc.
- Profils tubulaires masqués à rupture de pont thermique assemblés à coupes d'onglet par équerres serties.
- Panneau isolant décoratif de 72mm d'épaisseur constitué de deux parois aluminium de 2mm et d'une âme isolante haute densité de 68mm.
- Ud : 1,5W/m²C.

➤ Étanchéité entre dormant et ouvrant assurée par deux joints de battement.

➤ Ferrage : par paumelles à platine sur le dormant et paumelles vissées sur l'ouvrant. Avec réglage bidimensionnel.

➤ Visserie : inox 304.

➤ Accessoires : conforme § 1.3.7

- Seuil plat 6mm sans garde à l'eau ;
- Ferme-portes conforme ;
- Serrure à pêne dormant et demi-tour ;
- Cylindre à 1 entrée de clé + bouton moleté ;
- Manœuvre intérieure par béquille et crémone de pompier sur le vantail semi-fixe ;
- Manœuvre extérieure par béquille en acier inoxydable ;
- Butée de porte.

➤ Coloris : RAL 8017

Localisation :

Au droit des locaux suivants :

- BP2 Entrée principale façade (dim.143x210 cm) ;
- BP3 Porte d'évacuation (dim.93x210 cm).

1.4.3.2. Châssis fixe

Le titulaire de la présente section technique a à sa charge la mise en œuvre d'un châssis fixe de type K-LINE série KL-T ou équivalent y compris accessoires et toutes sujétions.

L'entreprise titulaire de la présente section technique doit la mise en œuvre d'une tablette en aluminium coté intérieur en appui des châssis.

Caractéristiques techniques :

➤ Type de pose :

- Respect impératif des consignes du fabricant et des D.T.U ;
- Pose en tunnel, sans réalisation de feuillures ;
- Les menuiseries seront équipées d'ailes de recouvrement permettant la reprise du revêtement intérieur ;
- Fixation assurée au moyen de pattes galvanisées, vis, rondelles et chevilles en adéquation avec le support.

➤ Dormant / Tapées :

- Profils tubulaire à rupture de pont thermique assemblés à coupes d'onglet par équerres serties, privilégiant la finesse des profilés ;
- Étanchéité renforcée dans les angles ;
- Tapées pour reprise de doublage et couvre joint intérieur rapportés et étanchés en usine, en périphérie, selon le type de pose ;
- Montant / traverse intermédiaire selon choix du MOE en période préparation ;
- Renforts, coté intérieur et/ou extérieur, selon les besoins d'inertie permettant des grandes dimensions selon choix du MOE en période préparation ;
- Partie fixe : parcloserie intérieure.

➤ Étanchéité :

- Entre dormant et ouvrant assurée par deux joints de battement ;

➤ Vitrage :

- Double vitrage 4-16-4 (EP : 24mm). Intercalaire noir, avec remplissage argon.
- Feuillures, drainages, calages et joints conforme au D.T.U.39.

➤ Visserie :

- Inox 304.

➤ Finition et coloris :

- RAL 8017

➤ Performances :

- Vitrage isolant : 4_16_4 ;
- U_g ($W/m^2.K$) : 1.1 ;
- U_w fixe et ouvrant ($W/m^2.K$) : 1,5 ;
- Facteur solaire $SW = 0,56$;
- Facteur de transmission lumineuse TLw : 70%.

➤ Certifications :

- Avis technique (en cours) ;
- Classement AEV : A*4 E-7B V*A3.

➤ **Caractéristique des ouvrants:**

- FF1 : Châssis fixe de dimension : 2280x120 cm (composé de 20 parties de 120 cm);
- FF2 : Châssis fixe de dimension : 1560x120 cm (composé de 13 parties de 120 cm).

Localisation:

Suivant plan de repérage

1.4.4. Serrurerie

1.4.4.1. Cylindres provisoires

Il est prévu la fourniture de cylindres provisoires pour la durée des travaux. Ces cylindres concernent tous les ouvrants des menuiseries intérieures et extérieures.

1.4.4.2. Organigramme définitif

Les jeux de clés et de cylindres concernent tous les ouvrants des menuiseries du marché.

Le titulaire doit :

- la réalisation de l'organigramme de chantier ;
- passe général du bâtiment : 3 unités ;
- clés par cylindre : 3 unités ;

Pour le local DIRISI : 3 unités (conforme aux recommandations DIRISI – à fournir en phase chantier au MOE). Seule la porte de ce local est hors organigramme de chantier.

Clé de marque MULTLOCK, type de sureté CY25, modèle 80mm 40*40 avec bouton plat d'un côté, avec carte de reproduction. Cette carte est transmise pour la période de préparation.

Le titulaire est responsable des clés jusqu'à réception des travaux.

1.4.5. Accessoires

1.4.5.1. Panneaux d'intervention et d'évacuation

Le titulaire de la présente section technique a à sa charge la fourniture et la pose des panneaux d'interventions et d'évacuations incendie réglementaire, et conforme aux consignes de la base aérienne.

- Dimension : Pour un plan taille A3 ;
- Plastifiée ;
- Compris cadre de fixation sous verre ;
- Fixation au bâti par dispositif adapté ;

Les panneaux d'interventions affichent principalement :

- Le matériel d'extinction et de secours ;
- L'emplacement des moyens de lutte contre l'incendie.
- Moyens d'alertes ;
- Adresses et numéro d'appel téléphonique du service de secours

- Les plans d'intervention ;
- L'emplacement des moyens de lutte contre l'incendie.

Les panneaux d'évacuations affichent principalement :

- Le rappel des consignes d'urgence ;
- Les plans d'évacuation ;
- L'emplacement des moyens de lutte contre l'incendie.

Localisation :

Conformément à la réglementation incendie

1.4.5.2. Tableau d'information

Fourniture et mise en œuvre d'un tableau d'information, fixé mécaniquement et constitué comme ci-dessous.

- Quantité : 3 unités ;
- Dimension : pour 8 feuilles A4 ;
- Cadre : aluminium anodisé ;
- Porte : coulissante ;
- Vitrage : plexiglass 3 à 4 mm ;
- Fond : blanc pour écriture et magnétique avec aimants ;
- Serrure : fermeture à barillet ;
- Coloris : au choix du Moe sur présentation d'un nuancier.

Localisation :

Définie en période préparation

1.5. Essais et contrôles

1.5.1. Contrôles techniques et vérifications

En cours et à la fin des travaux, il est procédé aux vérifications de conformité suivantes :

- au C.C.A.P. ;
- au présent C.C.T.P. ;
- aux normes et règlements en vigueur ;
- aux spécifications fournies par l'entrepreneur dans ses documents techniques.

Toutes les matières premières, tout le matériel et toutes les parties d'installations qui ne répondraient pas aux conditions fixées ou qui auraient été détériorée au cours du chantier sont rejetés d'une façon absolue et seraient remplacés par l'entrepreneur sans qu'il en résulte ni augmentation de prix, ni prolongation du délai d'exécution, ni indemnité.

1.5.2. Réception

La réception est prononcée à la fin des travaux conformément aux dispositions définies dans les pièces contractuelles.

Si les installations font l'objet de réserves, l'entrepreneur doit y porter remède à ses frais dans le délai et selon les dispositions définies dans les pièces contractuelles.

1.5.3. Essais de rigidité et d'étanchéité

Sur simple demande, l'entreprise doit assurer les frais de contrôle de satisfaction aux conditions de protection, rigidité et d'étanchéité de ses menuiseries, tels qu'ils sont prévus au titre du cahier susvisé.

1.5.4. Entretien des ouvrages après réception

Pendant deux années après la réception prononcée sans réserve, l'entreprise doit l'entretien complet de ses ouvrages ; au cas où pendant ces deux années de garantie des défauts de fabrication ou de fonctionnement apparaîtraient par exemple :

- gauchissement des dormants, ouvrants des menuiseries ;
- jeux à donner ;
- mauvaise étanchéité ;
- mauvais fonctionnement des serrures et autres mécanismes,
- etc....

L'entreprise doit remédier, à ses frais, aux inconvénients signalés jusqu'à ce que ces ouvrages aient été reconnus satisfaisants.

Sont également à sa charge, les frais annexes des autres corps d'état (plâtrerie, peinture, etc...) effectués à la suite de ces réfections, pour obtenir une remise en état complète.

2. Rayonnages

2.1. Objet des travaux

Le présent article concerne la fourniture, la pose et l'ancrage au sol de rayonnages métalliques fixes destinés au stockage de palettes dans un entrepôt ou hangar. L'installation vise à répondre aux exigences de charge, de modularité et de sécurité propres à un usage logistique.

2.2. Prescriptions générales d'exécution

L'Entrepreneur se conforme strictement aux dispositions réglementaires de sécurité imposées par la législation en vigueur, aux directives des Organismes de Contrôles et aux consignes du Coordonnateur Sécurité Santé.

L'Entrepreneur prévoit dans la remise de son offre tous les dispositifs de sécurité et de protection de la santé, pendant l'exécution de ses travaux, et pour les interventions ultérieures à la réception de l'ouvrage, conformément aux règlements en vigueur, et suivant les exigences du Bureau de contrôle et du PGC. (Plan Général de Coordination).

2.2.1. Réglementation

Les travaux sont réalisés conformément aux normes et règlements en vigueur à ce jour, aux règlements de sécurité relatifs au classement de l'établissement.

- Spécification technique et règles d'installation définies par les fabricants de matériels mis en œuvre.
- Norme française ;
- Lois, décrets, arrêtés et documents techniques du REEF et CSTB ;
- Les rayonnages doivent être conformes aux normes en vigueur : EN 15512, EN 15620, EN 15629, EN 15635.
- Règlement concernant la protection incendie ;
- D.T.U correspondants aux travaux réalisés ;
- Prescriptions du règlement sanitaire départemental type ;
- Code de la construction et de l'habitation ;
- Code du travail.

Réglementation système rayonnages :

La norme européenne NF EN 15512:2020+A1 :2022 ou équivalent. Systèmes de stockage statiques en acier - Systèmes de rayonnages à palettes réglables - Principes applicables au calcul des structures.

Cette norme européenne précise les exigences de conception structurelle applicables à tout type de systèmes de palettisation classique fabriqués à partir de composants en acier, destinés à stocker des unités de charge et soumis à des charges essentiellement statiques.

La norme européenne EN 15620 ou équivalent précise les tolérances, déformations et jeux applicables dans le domaine de la production, du montage et de l'installation de rayonnages pour charge palettisée, y compris l'interaction avec le sol.

Cette installation sera considérée comme un système de stockage, en accord avec la norme EN 15878 ou équivalent « Systèmes de stockage statiques en acier. Termes et définitions ». Elle ne nécessite donc pas de traitement spécifique contre les incendies.

Les systèmes de stockage indépendants (non autoportants) ne nécessitent donc pas de traitement spécifique contre le feu.

Compte tenu du caractère opérationnel des matériels stockés les devront avoir à minima les caractéristiques suivantes :

- L'acier utilisé est classé A1, selon la norme EN 13501 ou équivalent. Cette classification correspond à un matériau non combustible, au degré maximal.
- Les peintures utilisées sont classées A1 et A2- S1, de peinture selon la norme EN 13501 ou équivalent RAL au choix de l'architecte. Cette classification correspond aux matériaux contribuant à peine à la propagation des incendies.
- Les finitions zinguées sont classées A1, selon la norme EN 13501 ou équivalent. Cette classification correspond à une finition non combustible à degré maximal.

2.2.2. Limites de prestations

Les limites des travaux de la présente section technique sont définies dans chacun des paragraphes correspondants. Dans le cadre de ces limites, la description des travaux n'a pas un caractère limitatif.

2.2.3. Erreur ou omissions

Toutes erreurs ou omissions rencontrées devront être signalées à la maîtrise d'œuvre avant la remise de son offre.

Les entreprises devront prévoir tous les travaux nécessaires à la bonne finition des ouvrages et ne pourront arguer ultérieurement de ces erreurs ou omissions pour exiger des plus-values.

Sans remarque de la part des entreprises avant signature des marchés, toutes les réclamations seront irrecevables vis-à-vis du marché et ne pourront donner lieu à une quelconque indemnité financière ou à rallongement de délai.

2.2.4. Documentation

En plus des dispositions générales, le titulaire doit :

- Une note de synthèse de l'installation prévue ;
- Les notes de calcul faisant apparaître le dimensionnement en aggravation du règlement départemental.
- Les schémas de principes et les plans d'exécution ;

- Les fiches techniques des matériels, matériaux et équipements posés ;
- Le procès-verbal d'équilibrage du réseau : débits théoriques calculés et débit pratiques mesurés notamment ;
- Le procès-verbal des mesures de débit de ventilation et des tests acoustiques.

Au moment de la réception de l'installation, il est fourni au maître d'œuvre l'ensemble de la documentation suivante (en français) :

- Le plan détaillé des installations de ventilation effectivement réalisées ;
- Un guide d'exploitation des installations avec :
 - o Les carnets d'exploitation des équipements majeurs de l'installation (liste à arrêter avec le maître d'œuvre) ;
 - o Un cahier de maintenance (préventive et curative) faisant apparaître les opérations à mener et permettant de regrouper les opérations de contrôle, de suivi et de réparation ;
 - o Une proposition de contrat de maintenance.
 - o Le DOE, compris les plans de recollement
 - o Les consignes particulières du SPS pour le DIUO.

2.3. Matériels, matériaux et équipements

Selon prestation à exécuter, définies ci-dessous.

2.4. Travaux à réaliser

2.4.1. Caractéristiques générales

- Rayonnages métalliques fixes à structure boulonnée ou clipsable selon système du fabricant.
- Fixation au sol par spitage, avec chevilles et platines adaptées au support béton (épaisseur et résistance à vérifier sur site).
- Hauteur utile et empattement adaptés aux dimensions standard de palettes Europe (800 x 1200 mm).
- 3 niveaux de stockage, y compris niveau sol, équipés de plateaux treillis métalliques réglables en hauteur.

2.4.2. Charge et résistance

- Charge unitaire maximale admissible par palette : 1,5 tonne.
- Dimensions palette de référence : 800 x 1200 mm.
- La structure devra garantir une stabilité parfaite sous charge et en cas de manipulation par engins de manutention (transpalette, chariot élévateur).
- Les rayonnages devront être conformes à la norme EN 15512 relative aux structures de stockage en acier.

2.4.3. Surfaces concernés

- Surface de stockage utile sur plateaux : environ 210 m².

- Surface au sol dans l'emprise des rayonnages : environ 70 m².
- Le plan d'implantation des rayonnages devra être validé par le maître d'œuvre avant exécution.
- Quantité : suivant plan d'implantation

2.4.4. Travaux compris

- Fourniture des structures métalliques, platines, platelages treillis, et accessoires.
- Réglage, alignement, montage complet sur site.
- Vérification du support béton, repérage et spitage sécurisé.
- Marquage ou repérage des niveaux si exigé.
- Rédaction d'un DOE sommaire comprenant plans d'implantation, fiche technique fabricant, et certificat de conformité aux normes.

2.4.5. Contrainte et sécurité

- La pose devra se faire dans le respect des règles de sécurité applicables au travail en hauteur.
- Protection des extrémités de racks à prévoir si circulation d'engins (à préciser selon projet).
- Aucun dépassement de charge ne devra être possible sans vérification technique

2.5. Essais et contrôles

2.5.1. Contrôles techniques et vérifications

En cours et à la fin des travaux, il est procédé aux vérifications de conformité suivantes :

- au C.C.A.P. ;
- au présent C.C.T.P. ;
- aux normes et règlements en vigueur ;
- aux spécifications fournies par l'entrepreneur dans ses documents techniques.

Toutes les matières premières, tout le matériel et toutes les parties d'installations qui ne répondraient pas aux conditions fixées ou qui auraient été détériorée au cours du chantier sont rejetés d'une façon absolue et seraient remplacés par l'entrepreneur sans qu'il en résulte ni augmentation de prix, ni prolongation du délai d'exécution, ni indemnité.