

TRIBUNAL DE COMMERCE DUNKERQUE

124 rue du Magasin Général - Dunkerque



TRAVAUX DE RELOGEMENT DU TRIBUNAL DE COMMERCE

PRO – D.C.E CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES - CCTP LOT N°05 : Rayonnage

Architecte LD Architecture



33 rue du Noble – BP44
62217 TILLOY LES MOFFLAINES
Tél. : 03.21.21.74.21
contact@ld-archi.fr

Bureau d'études



12 Z.A. Les Alouettes
62223 SAINT-NICOLAS lez ARRAS
Tél. : 03.21.55.24.74
contact@scme.fr

SOMMAIRE

1. PRESCRIPTIONS GENERALES :	4
1.1. Objet des travaux :	4
1.2. Normes et règlements :	4
2. INSTALLATION DE CHANTIER	5
3. DESCRIPTION DES TRAVAUX	6
3.1. Concept de l'installation	6
3.2. Exécution et finition des rayonnages	6
3.3. Descriptif technique des chariots des rayonnages mobiles Compactus	8
3.4. Mise en œuvre du plancher	9
3.5. Garanties	10
3.6. Nettoyage de mise en service	10
4. PRESTATION SUPPLEMENTAIRE EVENTUELLE : PSE	11
4.1. Description technique	11
4.2. Dispositifs de sécurité	11
5. CONTROLE – ESSAIS - RECEPTION	12

1. PRESCRIPTIONS GENERALES :

1.1. Objet des travaux :

Le présent descriptif a pour objet la définition des prestations dans le cadre des travaux d'aménagement des locaux du Tribunal de Commerce de Dunkerque (59)

L'entreprise doit prendre connaissance du lot 00 : Prescriptions générales TCE

1.2. Normes et règlements :

Les ouvrages seront exécutés en application des normes et règlements, sauf dispositions contraires portées au présent CCTP

L'entrepreneur responsable du lot reconnaît sa connaissance des règlements en vigueur, y compris de ceux non énumérés.

Compte tenu de cette disposition, il devra exécuter ses travaux complètement et dans tous les détails, suivre les règles de l'Art conformément aux règlements généraux et règles techniques de mise en œuvre, définis dans l'ensemble des Documents Techniques Unifiés (DTU), des normes françaises NF et règles techniques officielles d'application.

Il est expressément spécifié que les propositions forfaitaires ayant une valeur absolue, seules les modifications (augmentation ou suppression de travail) ordonnées par ordre de service, pourront éventuellement donner lieu à un règlement en plus ou en moins, suivant modalités du CCAP.

L'entrepreneur devra se conformer aux avis et décisions :

- de la Commission de Sécurité,
- du Bureau de Contrôle,
- du Coordonnateur de Sécurité
- du Maître d'Ouvrage,
- du Maître d'Œuvre,

Et ce, sans suppléments de prix.

A défaut de normes, les travaux seront soumis aux règles professionnelles. L'entrepreneur consulté est censé être un homme de l'Art connaissant parfaitement les normes et décrets en vigueur, applicables aux ouvrages de la présente opération, publiés le jour de la signature du marché. Il s'engage en outre à les respecter.

Il sera tenu pour responsable de toutes les infractions qui pourraient être commises.

Il sera également tenu pour responsable de tous les incidents que l'exécution du projet ou le fait de ses agents ouvriers ou éventuellement sous-traitants pourraient causer aux personnes quelles qu'elles soient se trouvant sur le chantier ou à proximité ainsi que les dommages

2. INSTALLATION DE CHANTIER

L'entreprise doit tenir compte des conditions d'accès.

Les frais de stationnement sont à charge du présent lot

Les démarches administratives, autorisations de voirie, et les frais inhérents sont à charge du présent lot

Base vie :

A charge du lot 01, toutefois le présent lot doit l'évacuation de ses déchets, et le nettoyage après utilisation

Gestion des déchets :

Chaque entreprise aura à sa charge la gestion et l'évacuation de ses déchets.

L'évacuation des déchets reste à charge de chaque entreprise, il n'y a pas de compte prorata

Aucun déchet, ou matériel déposé, ne pourra être entreposé sur le chantier ou dans la zone « base vie », l'évacuation doit se faire journalièrement par chaque entreprise

En préalable et avant le démarrage du chantier, l'Entreprise devra établir un plan de gestion pour l'élimination de ses déchets.

Moyen d'accès :

Chaque entreprise doit prévoir ses propres moyens d'accès : Echafaudage, nacelle, gazelle etc

Sécurité collective :

Chaque entreprise doit prévoir les sécurités collectives nécessaires, en cas de travaux en toiture terrasse, ou travaux en hauteur

Salissures du domaine public :

Pendant toute la durée des travaux, les voies, trottoirs, etc., du domaine public, devront toujours être maintenues en parfait état de propreté.

L'entreprise doit également prendre connaissance du PGC joint au dossier, et tenir compte des demandes spécifiques du SPS

3. DESCRIPTION DES TRAVAUX

3.1. Concept de l'installation

Les rayonnages seront de type à tablettes, et conformes aux recommandations des archives de France.

Stockage de boîtes archives positionnées à l'Italienne sur 7 niveaux

L'installation de rayonnages aura les caractéristiques sont les suivantes :

- Panneaux d'extrémités avant pleins, métalliques, époxy gris blanc RAL 9002
- Panneaux intermédiaires et arrières pleins métalliques, époxy gris blanc RAL 9002
- Tablettes pleines et lisses, époxy gris blanc 9002, en épaisseur 33mm , pliées 3 fois dans le sens longueur et 2 fois dans le sens profondeur, les 4 angles inférieurs sont soudés par points
- Capacité des tablettes : 90 kg minimum
- 7 niveaux de pose + la couverture (coiffe de finition)
- Profondeur des tablettes : 350mm
- Espace utile entre tablettes : 267 mm minimum
- Réglage individuel des tablettes au pas de 20mm
- Hauteur des rayonnages Compactus : 2316 mm avec le socle
- Contreventement par croisillons, rapport de couplage pour double-face
- Signalisation prévue en façade, par porte-fiche A5
- Allée de circulation secondaire : voir sur plan joint
- Allées principales : voir sur plan joint
- Blocage de sécurité sur volants

Le rayonnage fixe aura les mêmes caractéristiques que le mobile

Base mobile : Plancher technique anti poussière et lavable finition mouchetée Terrazzo ou équivalent + rails noyés + rampe inclinée en aluminium

Châssis mobiles mécano-soudés en usine, butées de sécurité anti-pincement des doigts et pieds prévus

Blocage de sécurité sur volant

Démultiplication de l'entraînement adapté aux longueurs de chariot et au poids sur rayonnages

3.2. Exécution et finition des rayonnages

Rayonnages fabriqués dans le respect des normes françaises et européennes.

La norme NF-EN 15635 « Systèmes de stockage statiques en acier »

La norme NF-EN 15095+A1 « Élévateurs de stockage, carrousels et rayonnages à palette et à tablette, mobiles et motorisés »

Ces normes définissent les prescriptions de sécurité, de conception, d'utilisation et de maintenance de systèmes de stockage.

Acier en provenance d'aciéries européennes exclusivement.

Un revêtement par poudre à base d'une résine mixte époxydique et polyester est appliquée par pulvérisation électrostatique robotisée. Il est réalisé après découpage, mais avant pliage/profilage, de manière à garantir une protection totale et uniforme de la surface des pièces métalliques. Ce procédé exclusif permet d'obtenir une finition parfaite et homogène même à l'intérieur des plis des tablettes.

La peinture est soumise à différents tests selon les critères les plus strictes en vigueur dans l'industrie de la métallurgie. Son innocuité est prouvée, elle ne contient pas de solvants, pas de composés organiques volatiles.

Épaisseur 50 microns (9 points de références)

Quadrillage selon EN ISO 2409 : Gt 0

Emboutissage selon EN ISO 1520 >3 mm (Erichsen)

Résistance aux chocs selon EN ISO 1520 >60kg (front)

Test de condensation/d'humidité (climat constant) selon EN ISO 6270-2 : 500 heures décollement à la rayure Wb < 1 mm (EN ISO 4628-8)

Brouillard salin (NSS) selon EN ISO 9227 : 240 heures décollement à la rayure Wb < 1mm (EN ISO 4628-8)*

Résistance aux rayures selon ASTM-D3363 : niveau H

Adhésion selon ISO 2409:2013 : 100%

Résistance aux UV selon DIN 4892-3: UVA 340 après 100 heures =dE 5

Echelles / montants pleins

Les parois verticales dans lesquelles s'insèrent les supports des tablettes sont fabriquées à partir d'une tôle plane profilée de façon à obtenir deux tubes carrés fermés reliés entre eux par une paroi médiane.

Cette méthode de fabrication permet d'obtenir une paroi rigide et de capacité de charge de 800 kg (hors coefficient de sécurité de 2). Le laquage par poudre époxy est réalisé avant profilage mais après découpage des parois à la bonne hauteur et largeur ainsi que l'estampage des perforations nécessaires.

Ce procédé garantit une protection totale des parois.

Couleur : gris blanc RAL 9002

Tablette :

Les tablettes métalliques reposent sur 4 taquets avec profil anti-décrochement. La tablette est pliée 3 fois dans le sens de la longueur et 2 fois dans le sens de la profondeur. Ce pliage ingénieux augmente la résistance mécanique de la tablette. Il permet également de protéger les utilisateurs contre les blessures et les ouvrages contre les dégradations.

Couleur : gris blanc RAL 9002

Charges admissibles :

Les tablettes devront supporter une charge de 100kg

Le candidat doit être en mesure de justifier ces spécifications

Croisillons de contreventement

Le contreventement par croisillons assure la stabilité des rayonnages. Le croisillon est constitué de deux diagonales qui sont accrochées dans les montants verticaux.

Couleur : gris blanc RAL 9002

Taquet de soutien pour les tablettes :

Chaque tablette amovible est réglable en hauteur au pas de 20 mm, et dans le cas d'un épi double (ou double faces) les 2 tablettes sont indépendantes.

Chaque tablette repose sur 4 taquets placés dans les mortaises rectangulaires des montants.

Les caractéristiques particulières des taquets permettent à l'utilisateur de déplacer très facilement les tablettes.

Les taquets bénéficient d'un profil spécifique anti-décrochement.

Les taquets sont en acier zingué.

Porte fiche :

Porte étiquette en plexiglass, fixation adhésive, format A5

3.3. Descriptif technique des chariots des rayonnages mobiles Compactus

Les châssis mobiles

Les châssis mobiles se composent de longerons et de traverses soudées pour former un ensemble indéformable. Ceci permet un déplacement linéaire, sans contrainte sur la structure. L'effort pour déplacer l'ensemble est ainsi diminué.

Les roues de grand diamètre facilitent le déplacement (144 mm pour le guidage, 148 mm pour le roulement). Elles sont montées sur roulements à billes étanches, graissés à vie.

Les châssis sont traités contre la corrosion par phosphatage et peinture époxy polyester.

La sécurité des pieds est assurée par une garde au sol de 12 mm et celle des mains par des butées caoutchouc de 25 mm entre les chariots.

Finition RAL 9005

Entraînement mécanique avec démultiplication

La force d'entraînement est transmise par le volant à un axe monté dans le socle via l'intermédiaire d'une transmission par chaîne. A l'extrémité de cet axe est montée une roue dentée qui s'agrippe dans une chaîne fixée dans le sol à côté d'un rail. La tension de cette chaîne qui est ancrée à ses extrémités est réglable.

Le système d'entraînement mécanique permet à l'opérateur de déplacer un ou plusieurs chariots à la fois.

Selon la démultiplication choisie par notre bureau d'études, et en fonction des charges sur un chariot, une charge de 35 000 kg peut être déplacée en exerçant une force d'environ 10 daN sur le volant.

Les colonnes

La colonne abrite le système d'entraînement par chaîne. Le tout est protégé par un cache en finition Gris RAL 7037.

Le volant d'entraînement

Le volant comporte 3 poignées ergonomiques permettant une bonne transmission de la force sur l'axe.

Blocage par bouton poussoir

Un bouton poussoir situé au centre du volant permet le blocage du rayonnage afin de prévenir tout déplacement et d'assurer la sécurité des opérateurs présents dans l'allée

Les roues

Chaque socle mobile est pourvu de roues. Elles sont assemblées par paire dans le socle. Il y a minimum quatre roues de guidage, les autres étant des roues de roulement. Elles ont une double fonction. En premier lieu, elles supportent l'ensemble du rayonnage et ensuite, avec les rails et le système d'entraînement, elles assurent le déplacement de l'installation.

Les roues sont fabriquées d'une seule pièce en acier et munies de deux roulements à billes. Le nombre de dispositifs de roulement est défini d'une part par la longueur du socle, d'autre part par la charge prévisible de l'installation. Il est également important de contrôler si la charge totale de l'installation correspond à la capacité portante du sol.

Les rails

Les rails servent de surface de roulement pour les roues des socles. Le nombre de rails est déterminé par le nombre de roues des socles. Ce nombre, à son tour, est en fonction de la charge totale qui doit être déplacée, compte tenu de la capacité de charge maximale des roues.

Rail de roulement et guidage inco :

Les rails de guidage « Inco » ont une forme particulière qui permet d'avoir une surface plane pour une circulation aisée des chariots. Les rails sont fabriqués en acier massif, laminé à froid, étiré, puis électrozingués pour une protection optimale contre la corrosion. Hauteur : 14 mm - Largeur : 60 mm. Un ou plusieurs rails de roulement peuvent compléter l'installation selon les charges et dimensions des chariots.

La jonction entre deux rails est réalisée à l'aide de goupilles pour un centrage parfait empêchant les vibrations.

Le faux plancher aspect Terrazzo

Les rails sont installés dans un faux plancher en panneau de particules revêtu d'une couche antidérapante d'aspect Terrazzo. Assurant une excellente qualité de finition, la couche supérieure présente l'intérêt de résister aux rayures et à l'humidité. La hauteur totale de ce faux plancher est de 40 à 50 mm, selon calage.

La plinthe de finition

Pour une parfaite finition de l'ensemble, une plinthe en aluminium est installée sur le pourtour visible du Plancher.

La rampe d'accès

Le plancher est équipé d'une rampe qui assure une bonne accessibilité.

Cette rampe en aluminium strié antidérapant est conforme à la norme PMR en vigueur.

3.4. Mise en œuvre du plancher

Généralités :

Pour permettre, d'une part l'installation de rayonnage, un système de rails avec plancher de finition et calage de mise à niveau sera mis en place et devra respecter les prescriptions techniques énumérées ci-dessous.

Système de rails avec plancher

Le système de rails avec plancher de finition est positionné sur le sol existant du bâtiment. La contrainte de charge sur sol existant est reprise par le calage mis en place sous les rails.

Les rails sont posés avec une très grande précision. La variation de pose des rails est de 1mm par mètre en altimétrie et 1mm sur le parallélisme.

Le système de rails avec plancher de finition complètement installé accepte les contraintes courantes de circulation pour l'utilisateur et son chariot de service.

Les transpalettes et autres moyens de déplacement de charge lourde sont interdits.

Sur chaque système de rayonnage mobile au moins un des rails est équipé d'une goulotte latérale pour la mise en place de la chaîne crémaillère.

La protection antirouille des rails est assurée par zingage.

Recherche point haut

Le sol existant présente des variations de planéité.

Le point haut sera la référence et de départ pour la mise en place du calage pour le système de rails avec plancher de finition.

Prescriptions techniques sol existant

La planéité du sol existant doit se soumettre à une variation maximum de 10mm par rapport au point haut (voir chapitre recherche point haut)

Le sol existant sera exempt de tous matériaux ou revêtements détériorés (moquette, résine, carrelage etc.)

La contrainte de compression respectera les clauses techniques du CCTP en vigueur établies par le maître d'oeuvre et/ou d'ouvrage.

Le système de rail avec plancher de finition tolère les joints de fractionnement

Le principe de pose du plancher :

Le chemin de roulement intégré à un plancher de compensation. Le faux plancher a pour fonction de compenser l'épaisseur des rails et du calage qu'ils requièrent. Le principe du plancher de compensation permet de s'affranchir du bâtiment (aucune fixation en prise avec le sol). L'ensemble de l'installation peut évoluer ou être déménagé plus facilement.

Epaisseur totale du plancher est environ de 40 mm en fonction de la hauteur du calage

3.5. Garanties

La période de garantie sera de 20 ans pour les rails et les roues des chariots

La période de garantie et de pérennité pour toutes les autres pièces sera de 10 ans

3.6. Nettoyage de mise en service

L'entreprise devra le nettoyage complet du matériel posé ainsi que des zones en travaux : Les locaux doivent être prêt à l'emménagement.

4. PRESTATION SUPPLEMENTAIRE EVENTUELLE : PSE

Une version électrique devra être proposée.

4.1. Description technique

Moteurs intégrés aux socles avec tension 48 V CC et alimentation 230 V CA / 10 A. Compris unités de commande moteur et Système.

Pour économiser de l'énergie et prolonger la durée de vie des composants électroniques, le système est équipé d'un mode veille automatique programmable. Le système s'activera automatiquement en s'approchant du panneau de commande.

Le raccordement de la motorisation sur attentes de l'électricien.

Les dispositifs de commande doivent être placés une hauteur comprise entre 90 cm et 130 cm du sol.

Les dispositifs de commande électroniques avec pilotage à l'aide d'une manette ergonomique à écran digital laissant la possibilité de programmation des divers fonctions utilisateurs

Les dispositifs de commande électronique avec pilotage à distance via application iOS et Android. L'application permettra de configurer les paramètres des rayonnages. Une vidéo démonstrative est demandée

L'identification de l'allée sur le panneau de commande est programmable pour une identification numérique, alphabétique ou par côté de rack. Il offre la fonctionnalité de numéroté les allées de plusieurs blocs mobiles de manière séquentielle.

Le déplacement des armoires est réalisé par la force d'entraînement transmise par le moteur un axe monté dans le socle via l'intermédiaire d'une transmission par chaîne. A l'extrémité de cet axe une roue dentée s'agrippe la chaîne fixée au sol dans un rail. La roue en tournant sur la chaîne permet le déplacement de l'armoire.

Un mode ventilation programmable via le boîtier de commande ou application iOS / Android pour augmenter la circulation de l'air dans les allées de consultation.

Compas situés au sommet des rayonnages permettant le cheminement des câbles d'alimentation et de communication.

Le système commande électronique est conforme aux réglementations RAL, GS, CE, EN 15095, EAC, CEI 60950 et UL 60950-1 et la directive CE machines.

4.2. Dispositifs de sécurité

Une fonction de démarrage et d'arrêt progressifs qui réduit les vibrations et empêche les chocs en fin de course. Une vidéo démonstrative est demandée

Système détectant une résistance anormale la fermeture (arrêt et rétractation du rangement mobile).

Arrêt d'urgence sur le boîtier de contrôle.

Système de commande électronique avec boîtiers de contrôle. Le système intègre un contre le d'accès via RFID, NFC ou code PIN. Une vidéo démonstrative est demandée

L'interface RFID / NFC est conforme aux normes ISO 18092 (NFC), ISO 14443A et B, ISO 15963 et ISO 18000-3 en mode 1 pour assurer la compatibilité avec toutes les cartes d'identité couramment utilisées.

La fonction de contrôle d'accès permet la programmation de 1000 utilisateurs avec leurs données personnelles d'identification, c'est à dire avec des données d'identification uniques comme un ou plusieurs, éventuellement combinés, des éléments suivants : code PIN, RF-ID ou NFC.

Les allées protégées par la fonction de contrôle d'accès sont automatiquement verrouillées. Les allées verrouillées sont capables de résister à toute tentative d'effraction par la force humaine. Le logiciel d'exploitation déclenche une alarme en cas de tentative d'ouverture forcée d'un couloir.

Pour les protocoles de contrôle d'accès spécifiques tels que «Legic» ou «MiFare», un lecteur de carte externe est disponible pour intégrer le contrôle d'accès du système de rayonnages mobiles aux systèmes de contrôle d'accès existants des utilisateurs.

Cellules photoélectriques au sol. Lorsque le faisceau lumineux est coupé le système se met en sécurité.

Les rails sont équipés leurs extrémités de platines de fin de course (Sécurité passive).

Déplacement des épis en cas de blocage (fonction administrateur). Le panneau de commande doit être équipé d'une fonction de dérogation manuelle garantissant que les allées puissent toujours être ouvertes en cas d'urgence.

5. CONTROLE – ESSAIS - RECEPTION

Les frais du bureau de contrôle seront à la charge du Maître d'Ouvrage. Une personne qualifiée de l'entreprise sera tenue d'assister aux visites de contrôle.

Un rapport exempt de toutes remarques sera adressé en fin de chantier.

Tous les frais nécessités par la levée des réserves émises par le Bureau de Contrôle Technique seront à la charge de l'entreprise, y compris les frais supplémentaires du contrôle pour des prestations débordant le cadre de la mission qui lui a été confiée par la Maîtrise d'ouvrage.

L'entreprise devra également informer le personnel d'entretien sur les caractéristiques techniques, le fonctionnement et la maintenance des nouveaux équipements qu'elle aura été amenée à installer.

Un essai de toute l'installation sera prévu en fin de chantier en présence du représentant du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre.

L'entreprise du présent lot assurera le nettoyage complet de tous les locaux et de leurs abords après chacune de ses interventions. Les détritiques et emballages seront enlevés et évacués au fur et à mesure de l'avancement des travaux, aucune destruction, ni stockage sur place ne sera toléré. L'entreprise assurera également l'enlèvement de tout matériel non réutilisé.

Si le nettoyage s'avérait non satisfaisant, le Maître d'Œuvre se réserve le droit de faire appel à une entreprise spécialisée dont les frais d'intervention seront répercutés à la charge du titulaire du présent lot.

L'entreprise titulaire du présent lot se reportera aux descriptifs Tous Corps d'Etat ou aux pièces administratives afin de connaître les modalités de participation aux diverses contraintes d'organisation et de gestion du chantier.