

MAÎTRE D'OUVRAGE :**EFS****ÉTABLISSEMENT FRANCAIS DU SANG OCCITANIE****Avenue de Grande Bretagne – BP3210****31027 Toulouse cedex 03****TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT D'UN LOCAL LOUE PAR L'EFS OCCITANIE SITUE AU
97 RUE DE FENOUILLET, 31200 TOULOUSE****MAITRISE D'OEUVRE**

Architecte

**SCP CIRGUE-DARGASSIES**

40 Bd des Récollets

31400 TOULOUSE

Tél : 05.61.55.36.06.

BET

**CEERCÉ**

157 rue du Férétra

31400 TOULOUSE

Tél : 05 61 14 21 22

Lot	Cahier des Clauses Techniques Particulières	
1	CLOISON CHAMBRE FROIDE	
DATE	INDICE	MODIFICATION

--	--	--

REF. AFFAIRE	DATE	PHASE DU PROJET
17-31	Janvier 2018	DCE

SOMMAIRE

Chapitre 1	OBJET DES TRAVAUX.....	4
1	OBJET DES TRAVAUX	4
2	ETUDE TECHNIQUE, PLANS D'EXECUTION	4
Chapitre 2	SPECIFICATIONS TECHNIQUES	6
1	REGLEMENTS GENERAUX ET DOCUMENTS DE REFERENCES AUX TEXTES	6
2	SECURITE DES TRAVAILLEURS	6
3	DISPOSITIONS PARTICULIERES	6
3.1.	<i>Origine et qualité des matériaux</i>	<i>6</i>
3.2.	<i>Mise en œuvre en atelier</i>	<i>7</i>
3.3.	<i>Montage sur chantier</i>	<i>8</i>
3.4.	<i>PROTECTIONS ANTICORROSION</i>	<i>10</i>
3.5.	<i>SECURITE ET MAINTENANCE</i>	<i>12</i>
Chapitre 3	- DESCRIPTION DES OUVRAGES	13
1	INSTALLATION DE CHANTIER	13
2	OSSATURE METALLIQUE	13
3	PANNEAUX FRIGORIFIQUES	13
3.1.	<i>PANNEAUX POUR CLOISONS SÉPARATIVES.....</i>	<i>13</i>
3.2.	<i>PANNEAUX POUR CHAMBRE FROIDE.....</i>	<i>14</i>
4	PORTES	14
4.1.	<i>PORTES BATTANTES.....</i>	<i>14</i>
4.2.	<i>PORTE COULISSANTE</i>	<i>15</i>
5	PROTECTION MÉCANIQUE DES PANNEAUX (Prestation supplémentaire éventuelle obligatoire 2)	15

Chapitre 1 OBJET DES TRAVAUX

1 OBJET DES TRAVAUX

Le présent Cahier des Clauses Techniques et Particulières a pour objet la description des travaux de cloisonnement, ossature et accessoires pour chambres froides à exécuter pour l'aménagement d'un entrepôt à Toulouse pour L'ÉTABLISSEMENT FRANCAIS DU SANG OCCITANIE.

Ce document a pour objet de compléter les règlements généraux et spécifications applicables, définis dans le chapitre "Description des ouvrages" ci-après.

Il est rappelé que l'entrepreneur doit prendre connaissance du CCAP, mais également l'ensemble du CCTP et des plans concernant les autres lots ; il ne pourra en aucun cas faire état de ne pas les avoir consultés et de les ignorer pour éluder ses obligations en matière de prestation et de liaison avec les autres corps d'état.

Le présent donne des renseignements sur la nature des travaux à effectuer, sur leurs nombres, dimensions, emplacements. Mais cette description n'a pas un caractère limitatif et l'entrepreneur du présent lot devra exécuter, comme étant compris dans son prix, sans exception ni réserve, tous les travaux nécessités par sa profession et qui sont indispensables pour l'achèvement complet de ce lot.

En conséquence, l'entrepreneur ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions au plan et devis, puissent le dispenser d'exécuter tous les travaux de son lot, ou fassent l'objet d'une demande de supplément de prix.

Les installations résultant des travaux ont vocation à être déposées à l'issue de la période de location. Des solutions modulables doivent donc être privilégiées.

2 ETUDE TECHNIQUE, PLANS D'EXECUTION

Les entreprises ont à charge la réalisation des plans d'exécution et études techniques ; les études devront être réalisées par un bureau d'études qualifié et assuré dans le cadre de cette mission.

Chaque entreprise devra, dans sa discipline, élaborer les plans d'exécution et si nécessaire les plans de détails chantier, indispensables à une parfaite exécution de ces ouvrages.

Avant exécution des travaux, l'entreprise se rapprochera de l'entreprise qui a réalisé la structure pour la mise au point des supports et repos de charpente.

Ces documents devront être soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Les descentes de charge devront être communiquées pour reprise des efforts dus par la charpente.

Chapitre 2- SPECIFICATIONS TECHNIQUES

1 REGLEMENTS GENERAUX ET DOCUMENTS DE REFERENCES AUX TEXTES

Les règles techniques applicables au présent chapitre sont les Normes Françaises et Réglementation en vigueur et plus particulièrement aux DTU notamment :

- 32.1. Construction métallique : charpente en acier de Juin 1964
- CM 66 Règles de calcul des constructions en acier, additif Juin 1980
- NV 65 Règle définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes, complétées par les règles N 84 :
- DTU 31.1
- DTU 32.1/règles CM66
- DTU 40.35
- Règles NV 65.67
- Les avis techniques des panneaux : arrêté du 30 septembre 1957 relatif aux mesures de sécurité applicables aux chambres froides ou climatisées

2 SECURITE DES TRAVAILLEURS

Conformément à la Loi du 31 Décembre 1993 et du décret d'application du 26 Décembre 1994, les entreprises devront se conformer aux dispositions en matière de sécurité, qui seront énoncées par le coordonnateur de la mission Santé et Sécurité.

3 DISPOSITIONS PARTICULIERES

3.1. Origine et qualité des matériaux

Aciers

Tous les aciers utilisés seront neufs et devront correspondre à la norme en vigueur à ce jour, définissant les dimensions et tolérances des laminés marchands usuels et des poutrelles classiques.

En général et sauf spécifications spéciales les nuances et qualités d'acier devront correspondre à la norme NF A 35 501 nuance E 24 (A37).

Qualité E 24 1 pour les éléments de charpente ne nécessitant pas de problème de soudage important.

Qualité E 24 2 pour les éléments de charpente nécessitant des problèmes de soudage importants (constructions hyperstatiques). Toutefois, il pourra être remplacé par la qualité E 24 1 sous réserve d'essais tels que décrits dans les CM 66 (paragraphe 14.89). A la demande du Maître d'Œuvre, l'entreprise devra produire des certificats de bonne qualité des aciers, délivrés par les fabricants. Ne seront acceptés que les aciers provenant de la CEE.

Dans les cas d'aciers douteux, il sera prélevé des échantillons sur chantier ou en atelier, afin de faire effectuer des essais à la charge de l'entreprise.

Les poutrelles, cornières et tôles ne devront faire apparaître aucune soufflure, paille ou déformation anormale.

Les profils creux de construction 5 PCC seront pris dans la série 100 C (profils creux soudés à chaud).

Boulons

Tous les boulons devront correspondre à la norme NF E 27 005.

Les éclissages courants seront réalisés avec des boulons de qualité 6-6 ou 6-8.

Les éclissages à haute rigidité seront réalisés avec des boulons qualité 8-8 et 10-9 conformes aux normes E 27 701 et 27 711, avec rondelles spéciales et précontraintes suivant les efforts à reprendre. Toutes les précautions nécessaires à la mise en œuvre de ces boulons (préparation des surfaces à assembler, serrage par clé dynamométrique) devront être prises.

L'entreprise devra obligatoirement produire un certificat de provenance et de conformité des boulons à haute résistance. Les boulons douteux seront refusés : l'entreprise devra justifier de la bonne utilisation des clés dynamométriques employées.

En aucun cas, dans les assemblages boulonnés, la partie filetée de l'ouvrage ne devra régner au droit d'une section cisailée.

Dans les assemblages normaux, le jeu des trous devra permettre un serrage efficace de l'écrou du boulon (partie plane en contact avec la pièce) faute de quoi, il sera prévu une rondelle de répartition.

3.2. Mise en œuvre en atelier

Coupes

Les coupes des poutrelles seront nettes, ébardées après tronçonnage, celle au chalumeau seront dressées et meulées.

Les coupes des cornières PCC et petits profilés seront faites exclusivement à la meule ou à la tronçonneuse, les bavures seront éliminées par meulage.

Les grugeages devront être rectilignes, le jeu minimum nécessaire au montage des pièces devra être respecté sans toutefois dépasser une tolérance trop importante (aspect des assemblages).

Poinçonnages -perçages

Les poinçonnages seront francs et ne devront présenter aucun tassement ou déchirure.

Les déformations anormales dues au poinçonnage (voilement des âmes de profilés notamment) seront reprises et dressées.

Les trous d'éclissages à haute rigidité (emploi de boulon 8-8 ou 10-9) seront percé et non poinçonnés, les jeux seront ceux préconisés pour ce genre d'assemblage, les bavures de perçage seront éliminées.

Soudures

Les soudures seront conformes aux normes en vigueur, elles seront exécutées par des soudeurs qualifiés, elles ne devront présenter aucune soufflure ou crique, elles seront débarrassées du laitier par piquage et brossage à la brosse métallique.

Le soudage sera conduit de telle manière qu'il ne provoque aucun décollement lamellaire des pièces soudées et aucune déformation due au retrait des soudures.

Les soudures bout à bout seront réalisées avec pénétration totale.

Les soudures d'angle seront soit à double cordon extérieur, soit avec pénétration totale (cette dernière disposition devra être limitée aux seuls cas le justifiant).

Toute pièce jugée dangereuse ou défectueuse entraînera le refus de la pièce.

Finitions

Les pièces devront être livrées parfaitement planes et rectilignes ; il sera procédé éventuellement à des opérations de dressage et planage. De même, les profils vrillés ou voilés seront repris dans les mêmes conditions.

Les semelles et patins soudés seront dressés afin de plaquer au montage au moment du serrage des boulons, tous les assemblages à plaquer seront sans jeu sur les bords, et notamment dans le cas d'assemblage par boulons à haute résistance dont la finition devra assurer le bon rendement de l'assemblage.

Les plaques de platines d'assemblage à haute rigidité seront non peintes débarrassées des traces de rouille et de calamine.

3.3. Montage sur chantier

Vérification

L'entreprise de construction métallique est tenue de vérifier les implantations, les niveaux, les équerrages des ouvrages mis à disposition par l'entreprise du lot Gros-Oeuvre et de faire toutes réserves dans le cas d'erreurs, et ce, avant montage, faute de quoi, toutes réclamations après pose des ossatures métalliques ne pourraient être prises en considération.

Pièce déformée

Toute pièce déformée pendant le transport ou le montage sera remise en état et redressée, dans le cas de ruine d'un élément (pièce tordue ou voilée, ayant dépassée la limite élastique de l'acier) ce dernier sera remplacé.

Montage

Le brochage des éléments d'assemblage devra être effectué de telle manière qu'il ne provoque ni écrasement, ni déformation des pièces.

Dans le cas de perçage sur chantier, il ne sera fait usage que de moyens mécaniques (perceuses, poinçonneuses) à l'exclusion du chalumeau.

Les soudures sur chantier seront exécutées en fonction du § 2. ci-avant avec les précautions supplémentaires pour soudage à l'extérieur (intempéries).

Après montage et réglage des ossatures métalliques, tous les boulons seront bloqués en fonction de leur destination (boulon HR). Dans les assemblages soumis à des vibrations (manutention), il sera pris toute disposition pour éviter un éventuel desserrage de l'écrou (contre écrou, rondelles, etc...)

Dans le cadre d'assemblages horizontaux ou en pentes, les écrous seront toujours à la partie inférieure, en général ils seront toujours du côté intérieur du bâtiment.

Les boulons seront dimensionnés en fonction des trous des pièces à assembler dans le cas de jeux trop important, il sera fait usage de rondelles.

Pendant la durée du montage, il sera pris toutes précautions nécessaires au contreventement provisoire de l'ensemble des ossatures métalliques.

Les éléments de charpente seront alignés, nivelés, d'aplomb, les tolérances admises par les règles CM 66 seront respectées. Les contre-flèches mentionnées sur les plans seront respectées.

Les calages sous platines de poteaux, pieds de fermes et poutres ne devront pas dépasser de l'extérieur des semelles, il ne sera fait usage que de cales en tôle plane, à l'exclusion des cales en U ou I, de cales bois ou autre matériau.

Les calages devront couvrir au moins les 4/5e de la surface des platines de contact (pression sur les ouvrages béton).

Dans le cas de montage sur terrain boueux, l'entreprise prendra les dispositions nécessaires pour éviter aux pièces de charpente le contact direct avec le sol par tous moyens appropriés, stockage sur bastinges, ou hors des zones boueuses, à sa charge le nettoyage des parties souillées par la boue.

En général, l'entreprise devra une ossature métallique propre, nette et exempte de toutes traces suspectes.

La mise à la terre des ossatures métalliques sera réalisée au pied de chaque poteau par patte en 30X5 soudée avec 1 trou Ø 9. Prestations à la charge du charpentier.

3.4. PROTECTIONS ANTICORROSION

3.4.1. GENERALITES

Programme d'exécution :

Le constructeur remettra au Maître d'Œuvre, à l'issue de la période de préparation du chantier, le programme d'exécution des travaux anti-corrosion qui précisera notamment :

- Les phases d'exécution des peintures en précisant notamment les interfaces avec le programme de préfabrication des charpentes,
- Les délais partiels de chacune des phases de mise en peinture,
- Les moyens de contrôles mis en œuvre par le constructeur
-

Préparation des surfaces

Nettoyage des surfaces

Préalablement à l'application des systèmes de peintures, il sera procédé un nettoyage destiné à éliminer les souillures de graisse et huile au moyen de solvants, détergents ou lessives alcalines. Les produits utilisés pour le décapage devront recevoir l'agrément du fabricant des peintures.

Décapage des surfaces

Préalablement à toute application des systèmes de peinture qui le nécessitent, les surfaces à revêtir seront soumises à un décapage mécanique par jet abrasif effectué en atelier.

Abrasif

La nature et la granulométrie de l'abrasif seront soumises à l'agrément du Maître d'Oeuvre.

Avant le début des travaux, il sera procédé, avec l'abrasif proposé, au décapage d'une plaque d'essai par nuance et qualité d'acier en vue d'obtenir le degré de soin et de rugosité désiré.

Exécution du décapage

Le constructeur doit organiser son travail de manière à ce que les distances séparant l'emplacement où seront appliquées les peintures des parties d'ouvrage en cours de séchage soient telles qu'il n'y ait à craindre aucune projection d'abrasif sur ces revêtements.

Application des peintures

Modalités d'application

L'application des peintures primaires sera effectuée obligatoirement en atelier. Les zones réservées pour les assemblages soudés seront soigneusement nettoyées et retouchées. Elles feront l'objet d'une protection complète appliquée sur le site.

Défauts - réparations

Modalités d'application

Si l'application des peintures est reconnue défectueuse pour certains éléments et parties d'ouvrages, ou si des détériorations sont dues au personnel ou au matériel du constructeur, celui-ci procèdera, à ses frais, à la réparation des surfaces correspondantes. Cette réparation pourra aller jusqu'au nouveau décapage et à la réfection de la totalité des systèmes.

Dans chaque cas, le mode opératoire sera soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Protection contre la corrosion

Le présent lot doit la protection contre la corrosion des aciers mis en place.

Peinture

L'ensemble des prescriptions du fascicule 56 du CCTG sera appliqué.

Le système de peinture utilisé pour la protection contre la corrosion de la charpente métallique sera de type A homologuée par la circulaire ministérielle d'agrément en vigueur N°95.2.TO.

Définition de la prestation à appliquer sur tous les éléments de charpente :

Catégorie d'ouvrage : 1

Système de protection : type A

Garantie anticorrosion : 5 ans au degré Ri 1

Atmosphère maintenue H A M 1

Finition polyuréthane, teinte au choix de la Maîtrise d'Oeuvre dans la gamme RAL

Aciers grenailés prépeints

Il pourra être fait appel à des aciers grenailés prépeints sous réserves :

Qu'il s'agisse de produits grenailés et peints de façon automatique, conformes à la norme française NF A 35-511

Que la peinture primaire d'attente soit de même nature que celle qui devra la recouvrir ensuite, et compatible avec elle,

Que son épaisseur soit en tout point inférieure à 20 microns.

Galvanisation

La galvanisation répondra à la norme NF A 91-121 ET 91-122.

La masse nominale de revêtement par face sera de 5 gr/dm² (soit 70 micromètres) à plus ou moins 10 % permettant d'obtenir une garantie anticorrosion de 12 ans et d'aspect 5 ans.

3.5. SECURITE ET MAINTENANCE

Le présent lot devra établir un PPSPS pour approbation par le Coordonnateur Sécurité Santé.

Le poste sécurité pour mise en œuvre des ouvrages de la charpente sécurité collective et individuelle devra apparaître sur l'offre de l'entreprise.

Chapitre 3 - DESCRIPTION DES OUVRAGES

Le présent lot doit le cloisonnement de l'entrepôt et les plafonds des chambres à température contrôlée ainsi que tous les éléments nécessaires (ossature métallique) ou intégrée (portes, protection, ...)

1 INSTALLATION DE CHANTIER

Suivant lot généralités comprenant :

- Constant d'huissier
- Benne à gravats
- Nettoyage fin de chantier

2 OSSATURE METALLIQUE

Fourniture et pose d'une ossature métallique constituée de poteaux verticaux en profilés laminés du commerce de type IPE et tubes horizontaux de section à définir par les études d'Exécution pour reprendre les panneaux isothermes de cloisonnement toute hauteur de l'entrepôt y compris platine de fixation sur dallage en partie basse et sur la poutre béton existante en partie haute et tous accessoires tel que entretoises de fixation, platines, goussets et toute sujétion de réglage de la planimétrie et verticalité et de fixation des panneaux.

Ensemble galvanisé

3 PANNEAUX FRIGORIFIQUES

3.1. PANNEAUX POUR CLOISONS SÉPARATIVES

Sur ce point 3.1, une variante pourra être proposée.

Panneaux isothermes à âme mousse polyuréthane injectée, épaisseur 80 mm, densité 40 kg/m³, valeur lambda 0,029 W/m².K avec parements en tôle galvanisé 2 faces nervurées, 0,63 mm d'épaisseur, prélaqué blanc 25 microns et de qualité alimentaire, de couleur blanche, classement au feu Bs2,d0, montage par double emboîtement et par joint silicone alimentaire sur bords tombés, compris l'intégration d'inserts en usine pour la fixation sur l'ossature métallique compris retour d'habillage d'angle et portes ou porte rapide.

Localisation : Pour la cloison séparative toute hauteur de l'entrepôt entre le magasin et la zone collecte.

Assemblage avec le sol

Ces panneaux seront posés dans un profilé en U réalisé en acier galvanisé de 20/10 d'épaisseur mis en place sur le sol, posé sur un double cordon de silicone ou produit équivalent assurant un collage et une étanchéité totale.

La fixation se fera mécaniquement par tire fond placés en quinconce tous les 30 cm environ.

Le support de pose ainsi réalisé devra présenter toutes les garanties d'étanchéité et de rigidité.

Une plinthe à gorge PVC assurera la jonction avec le sol à l'intérieur des chambres froides la fixation sur les panneaux ne sera pas apparente.

Assemblage avec autres parois (cloisons murs plafonds)

Les liaisons entre panneaux et les jonctions avec les autres parois (murs et plafonds) seront réalisées par congés d'angles, ces congés d'angles seront réalisés sous forme de rond en polyester injecté de mousse polyuréthane et fermé aux extrémités. L'assemblage dans les angles se fera par coupe d'angle.

3.2. PANNEAUX POUR CHAMBRE FROIDE

Panneaux isothermes avec âme mousse polyuréthane injectée, épaisseur 80mm, largeur utile 1150 mm, densité 40 kg/m³, valeur λ 0,029 w/m².K, avec parements 2 faces en tôle galvanisée, 2 faces nervurées 0,63 mm d'épaisseur, prélaqué blanc épaisseur 25 microns, de qualité alimentaire et de couleur blanche, classement au feu Bs2,d0, montage par emboitement et siliconé, pour toutes les façades des chambres froides et cloisonnement bas.

Compris accessoires de raccordements et finitions : profilés en U pour fixation au sol, plinthes sur chaque face, congés d'angles en PVC, retours d'habillage au niveau des portes rapides et portes coulissantes.

Plafonds en panneaux frigorifiques, épaisseur 80mm, repris d'un côté sur l'ossature intermédiaire de charpente, hauteur libre 3,00m.compris tous renfort pour recevoir les unités de clim (unité stock 100kg et autres unités 60kg suivant plan CVC)

Localisation : ensemble locaux chambre froide et à température dirigée compris DASRI et vestiaires, sanitaires, local logistique, espace communication.

4 PORTES

4.1. PORTES BATTANTES

4.1.1. PORTES BATTANTES

Portes de communication lisses pivotantes, huisseries en profilé PVC constitué par un assemblage d'un profil interne et d'un profil externe, fixation par écrou plat, isolées à âme mousse polyuréthane 60mm, 2 faces tôlées lisses, laquées blanc 25 microns étanchéité par des bourrelets caoutchouc sur les 4 côtés, poignée béquille double, dimensions P1 : 180x220cm (1U) et P2 : 140x220cm (5U) et P3 : 93x204 (5U), protection basse bas de porte par plaque inox hauteur mini 30 cm

Localisation : portes battantes dans cloisonnement aux panneaux frigorifiques

4.1.2. MOTORISATION DES PORTES BATTANTES (Prestation supplémentaire éventuelle obligatoire 1)

Système d'ouverture automatique pour portes battantes type GEZE TSA 160 NT-IS pour porte à 2 vantaux avec émetteur radio 2 touches avec bouton poussoir de sécurité type GEZE pour l'ouverture en cas d'urgence.

Sélection de fermeture intégrée, bras à coulisse, compas / compas conforme à la norme EN 954-1.

Programmateur de fonction intégré pour les fonctions : « off, automatique, maintien en ouverture ».

Localisation :

- Accès zone logistique navette (P2a) (2 U)
- Entre magasin et collecte devant les quais (P2a) (1 U)
- Stock température dirigée collecte (P1a) (1U)

4.2. PORTE COULISSANTE

Portes de communication coulissantes isolées à âme polyuréthane 80mm et revêtement 2 faces en tôle laquée, étanchéité par bourrelet caoutchouc sur 3 côtés, et balai racleur au sol, protection basse bas de porte, à l'extérieur de la chambre froide dim. 140x220

Localisation : porte chambre froide +4°C

5 PROTECTION MÉCANIQUE DES PANNEAUX (Prestation supplémentaire éventuelle obligatoire 2)

Fourniture et pose de rails de protection en pied de cloison constitués de 2 madriers bois classe 2 traité fongicide et insecticide de section 225x75 insérés entre 2 UPN soudés sur platines, boulonnés au sol.

Localisation : le long de la cloison du sas coté portail, local DASRI contre les cloisons devant les quais