

MAITRE D'OUVRAGE :**ECOLE NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE**

7 avenue Edouard Belin

31055 TOULOUSE Cedex 04

EXTENSION BATIMENT G - HANGAR AVIONS

Aéroport du Charolais

71600 SAINT-YAN

**ARCHITECTE MANDATAIRE :****A&D atelier d'architecture**

79 Place de la Gare - 73000 CHAMBERY

Tel : 07 65 75 61 99

Email : alixdelhaye.archi@gmail.com

ECONOMISTE DE LA CONSTRUCTION & OPC :**RHON'ECO**

33 Quai Arloing CS 10306 - 69337 LYON CEDEX 09

Tel : 06 52 72 54 52

Email : contact@rhon-eco.fr

BET FLUIDES & VRD :**STUDIS INGENIERIE**

129 rue Servient - 69003 LYON

Tel : 04 86 11 04 10

Email : contact@studis.fr

BET STRUCTURES :**SETIC STRUCTURES**

695, avenue Paul Louis Merlin - 73800 MONTMELIAN

Tel : 04 80 46 00 85

Email : contact@setic-structures.fr

C.C.T.P.**(Cahier des Clauses Techniques Particulières)****Lot N°03 CHARPENTE METALLIQUE**

DATE	24/07/2025
PHASE	DCE
INDICE	0

SOMMAIRE

1 GENERALITES	4
1.1 PRESENTATION DE L'OPERATION	4
1.1.1 PREAMBULE :	4
1.1.1.1 Objet du présent C.C.T.P.	4
1.1.1.2 Liste des lots	4
1.1.1.3 Travaux dans site industriel en activité	4
1.1.2 TYPE DE MARCHE DE TRAVAUX :	4
1.1.2.1 Lot traité global et forfaitaire	4
1.2 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS	5
1.2.1 DOCUMENTS NORMATIFS :	5
1.2.1.1 Respect des normes, DTU, avis techniques, etc...	5
1.2.2 REGLES DE CALCUL :	5
1.2.2.1 Règles NV65	5
1.2.2.2 Règles N84	5
1.2.2.3 Règles parasismiques	6
1.2.2.4 Eurocodes	6
1.3 QUALITE DES MATERIAUX	6
1.3.1 QUALITE DES METAUX :	6
1.3.1.1 Qualité des aciers	6
1.3.2 PROTECTION DES OUVRAGES :	6
1.3.2.1 Protection des ouvrages	6
1.3.2.2 Protection par galvanisation à chaud	7
1.3.3 FINITION DES OUVRAGES :	7
1.3.3.1 Finition par galvanisation	7
1.4 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR	8
1.4.1 CONNAISSANCES DU PROJET :	8
1.4.1.1 Connaissance des travaux	8
1.4.1.2 Connaissance des lieux	8
1.4.2 DOSSIER D'EXECUTION :	8
1.4.2.1 Contenu du dossier d'exécution	8
1.4.2.2 Plans d'exécution	8
1.4.2.3 Visa du dossier d'exécution	9
1.4.2.4 Notes de calculs	9
1.4.3 SECURITE - HYGIENE :	9
1.4.3.1 Mesures de sécurité	9
1.4.3.2 Plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé	9
1.4.4 GESTION DES DECHETS - NETTOYAGE :	9
1.4.4.1 Gestion des déchets	9
1.4.4.2 Nettoyage	10
1.4.5 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES :	10
1.4.5.1 Dossier des ouvrages exécutés	10
1.5 LIMITES DE PRESTATIONS	10
1.5.1 TRAVAUX A LA CHARGE DU PRESENT LOT :	10

SOMMAIRE

1.5.1.1 Travaux à la charge du présent lot	10
1.5.2 TRAVAUX A LA CHARGE DES AUTRES LOTS :	10
1.5.2.1 Travaux à la charge du lot GROS OEUVRE	10
1.5.2.2 Travaux à la charge du lot COUVERTURE METALLIQUE - BARDAGE	10
1.5.2.3 Travaux à la charge du lot ELECTRICITE	11
2 TRAVAUX PREPARATOIRES	12
2.1 ETUDES	12
2.1.1 ETUDES D'EXECUTION :	12
2.1.1.1 Etudes d'exécution à la charge de l'entreprise	12
2.2 ECHAFAUDAGES - MOYENS DE LEVAGE - PROTECTIONS	12
2.2.1 MOYENS DE LEVAGE :	12
2.2.1.1 Grutage pour charpente métallique	12
2.3 PLATINES	13
2.3.1 PLATINES DE PRE-SCHELLEMENT :	13
2.3.1.1 Platines de pré-scellement type A	13
2.3.1.2 Platines de pré-scellement type B	13
3 CHARPENTE METALLIQUE	14
3.1 OSSATURE PRINCIPALE	14
3.1.1 Ossature principale pour charpente métallique	14
3.2 OSSATURE SECONDAIRE	14
3.2.1 OSSATURE SECONDAIRE POUR PORTES INDUSTRIELLES :	14
3.2.1.1 Ossature secondaire pour portes industrielles	14
3.2.2 CHEVETRES :	14
3.2.2.1 Chevêtres - Dimensions : 1.50 x 1.80 m	15

1 GENERALITES

1.1 PRESENTATION DE L'OPERATION

1.1.1 PREAMBULE :

1.1.1.1 Objet du présent C.C.T.P.

Le présent C.C.T.P. a pour objet la description des travaux à réaliser pour l'EXTENSION BATIMENT G - HANGAR AVIONS à SAINT-YAN (71600).

Les travaux sont réalisés pour le compte de :
ECOLE NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE
7 avenue Edouard Belin BP 54005
31055 TOULOUSE Cedex 04

1.1.1.2 Liste des lots

Lot N°01 VRD
Lot N°02 GROS OEUVRE
Lot N°03 CHARPENTE METALLIQUE
Lot N°04 COUVERTURE METALLIQUE - BARDAGE
Lot N°05 PORTES INDUSTRIELLES
Lot N°06 ELECTRICITE

1.1.1.3 Travaux dans site industriel en activité

Les travaux seront réalisés dans un site industriel en activité.
L'entreprise devra se soumettre aux contraintes d'accès, de livraison, de circulation, de stationnement, etc... de l'établissement.
L'entreprise devra tenir compte dans son offre de l'ensemble des contraintes liées à l'environnement proche du chantier pour les approvisionnements, le stockage et la réalisation de ses propres travaux.
Aucune plus-value ne pourra être acceptée suite à une mauvaise appréciation par l'Entrepreneur de ces contraintes particulières.

1.1.2 TYPE DE MARCHE DE TRAVAUX :

1.1.2.1 Lot traité global et forfaitaire

Le présent lot est traité à **PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE**. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans d'appel d'offres de la maîtrise d'œuvre et aux indications du présent document. L'entrepreneur ne pourra ignorer les prestations des autres corps d'état dont les travaux sont exécutés en liaison avec les siens.

S'il estime qu'il y a dans le dossier de consultation des omissions, erreurs ou non conformités avec la réglementation en vigueur qui le conduisent à modifier ou à compléter les dispositions prévues dans ce dossier, il devra en tenir compte dans l'établissement de son prix. Cette modification s'accompagnerait d'une note explicative séparée et annexée à son offre.

Enfin, il est précisé que l'entrepreneur ne pourra arguer d'un oubli de localisation du devis descriptif, pour prétendre à supplément sur le prix forfaitaire de son marché, si l'ouvrage concerné figure aux plans.

1.2 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS

1.2.1 DOCUMENTS NORMATIFS :

1.2.1.1 Respect des normes, DTU, avis techniques, etc...

Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :

- Le code de l'Urbanisme ;
- Le code de la construction et de l'habitation ;
- Les Règles de l'Art ;
- Les Normes Françaises (NF) et Européennes (EN) homologuées ;
- Les fascicules du CCTG de travaux de génie civil ;
- Les fascicules ;
- Les Cahiers des Charges des DTU (Documents Techniques Unifiés) et de leurs additifs publiés par le CSTB avec les différentes mises à jour et annexes ;
- Les Cahiers des Clauses Spéciales des DTU, les règles des D.T.U. ;
- Les Règles Professionnelles ;
- Les Avis Techniques et Documents Techniques d'Applications ;
- Les Cahiers de Prescriptions Techniques ;
- Eventuellement les Appréciations Techniques d'Expérimentation (ATex) et Procès-verbal d'essai ;
- La Nouvelle Réglementation Acoustique (NRA) ;
- La Réglementation Thermique (RE 2020) ;
- La législation sur l'accessibilité aux handicapés (loi 2005-102 du 11 février 2005) ;
- Documents techniques COPREC n° 1 et n° 2 "Contrôle technique des ouvrages" publiés au supplément 82.51 Bis de Décembre 1982 du Moniteur ;
- Les lois, décrets, arrêtés, circulaires et recommandations intéressant la construction ;
- Le code du travail (livre 2) ;
- Le code général des collectivités territoriales (livre 2) ;
- Le code de l'environnement (partie législative) ;
- Les règlements de sécurité ;
- Les réglementations incendie ;
- La note de sécurité ;
- Les prescriptions de la santé publique ;
- Le règlement sanitaire duquel relève la ville de SAINT-YAN ;
- Les avis des Bâtiments De France ;
- Le Cahier des Clauses Administratives Générales applicable aux marchés privés (Norme P 03.001 de décembre 2000) ;
- Le résultat de la campagne de sol ;
- Les remarques du permis de démolir ;
- Les attendus du permis de construire ;
- Les avis du coordonnateur de sécurité existants ou à venir ;
- Les avis et observations du contrôleur technique existants ou à venir.

1.2.2 REGLES DE CALCUL :

1.2.2.1 Règles NV65

- Carte des régions de neige NV65 de 2009 ;
- Carte des zones de vent NV65 de 2009.

1.2.2.2 Règles N84

- Action de la neige sur les constructions N84 de 1996.

1.2.2.3 Règles parasismiques

- Décret n°2010-1254 du 22 Octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique.
- Décret n°2010-1255 du 22 Octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français.
- Arrêté du 22 Octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite "à risque normal".

1.2.2.4 Eurocodes

Eurocodes :

- Eurocode 0 : Bases de calcul des structures
- Eurocode 1 : Action sur les structures
- Eurocode 2 : Calcul des structures en béton
- Eurocode 3 : Calcul des structures en acier
- Eurocode 4 : Calcul des structures mixtes acier-béton
- Eurocode 5 : Conception et calcul des structures en bois
- Eurocode 6 : Calcul des ouvrages en maçonnerie
- Eurocode 7 : Calcul géotechnique
- Eurocode 8 : Calcul des structures pour leur résistance aux séismes
- Eurocode 9 : Calcul des structures en aluminium

1.3 QUALITE DES MATERIAUX

1.3.1 QUALITE DES METAUX :

1.3.1.1 Qualité des aciers

Les aciers utilisés seront conformes aux normes en vigueur ou, à défaut, aux prescriptions fixées par les documents particuliers du marché. La limite apparente d'élasticité à 0,2% sera la caractéristique mécanique essentielle des aciers de construction dont dépendra en premier lieu la sécurité. C'est par rapport à elle que les contraintes admissibles devront être fixées. Les présentes dispositions ne s'appliqueront qu'aux aciers dont l'allongement de rupture serait au moins égal à 18 %.

1.3.2 PROTECTION DES OUVRAGES :

1.3.2.1 Protection des ouvrages

Toutes les pièces seront livrées revêtues, avant assemblage, d'une couche de peinture assurant la protection anticorrosion. Les surfaces auront été préalablement dégraissées, décapées, dépoussiérées et nettoyées soigneusement, de manière à être parfaitement propres et débarrassées de rouille et de matières grasses.

En particulier, les surfaces ayant subi un traitement de soudure devront être débarrassées des scories et du laitier déposés, et rendues aussi régulières que possible.

Par défaut, la protection anticorrosion sera assurée par l'application au pistolet d'une couche primaire au silico-chromate basique de zinc, épaisseur du film sec 50 à 80 microns.

Classification AFNOR (NFT 36005) : Famille I - Classe 6b/10b1.

Une fois peintes, et après montage, s'il s'avérait que certaines surfaces, du fait du stockage, de la manutention et de la mise en oeuvre, présentaient des éraflures, épaufrures ou rayures, l'entrepreneur devra les faire disparaître par application d'une deuxième couche de peinture faite par les moyens appropriés sur les endroits abîmés. Il en sera de même au droit des noeuds d'assemblage, boulons et rivets, dont l'enrobage de peinture pourrait être défectueux.

La peinture ne pourra être appliquée à l'air libre que par temps sec, sinon elle sera appliquée dans un local abrité et chauffé si nécessaire.

...Suite de "1.3.2.1 Protection des ouvrages..."

La teinte de la protection anticorrosion sera au choix de l'Architecte dans la gamme du nuancier RAL.

En utilisation extérieure, les aciers recevront un traitement de surface adapté à la conception et aux dimensions des pièces : galvanisation à chaud avec ou sans thermolaquage (épaisseur selon l'épaisseur de l'acier et selon les recommandations de l'Association française des Thermolaqueurs Acier).

- Les aciers répondent à la norme NF A 35 503.
- Les surfaces doivent être exemptes de défauts physiques tels que pailles, criques, stries ou attaques prononcées dues à la corrosion de l'acier avant galvanisation.
- Nettoyage des huiles ou graisses, et proscrire les marquages indélébiles par peinture et vernis.

1.3.2.2 Protection par galvanisation à chaud

Réalisation de la protection contre la corrosion des ouvrages métalliques exécutés par galvanisation à chaud.

1.3.3 FINITION DES OUVRAGES :

1.3.3.1 Finition par galvanisation

Réalisation de la protection contre la corrosion des ouvrages métalliques exécutée par galvanisation, conformément aux normes en vigueur et notamment :

- NF EN ISO 1461 (propriétés caractéristiques des produits finis),
- NF EN ISO 14713 (complément de la NF EN ISO 1461),
- NF A 35-503 (caractéristiques chimiques et classification des aciers aptes à la galvanisation),
- NF A 91-010 (revêtements métalliques - terminologie de traitement de surface),
- NF A 91-121 et 122 (revêtements métalliques - galvanisation à chaud en continu - produits finis),
- NF EN 10142 : NF EN 10147 (tôles en continu),
- NF EN 10240 (tubes en continu),
- NF A 49-700 (tubes en acier),
- NF A 91-131 (fils en continu).

Ouvrage comprenant :

- recouvrement par immersion dans un bain de zinc fondu,
- préparation au préalable de la surface d'acier à traiter, en 3 opérations : dégraissage, décapage (décalaminage mécanique de qualité SA 2,5 suivant norme internationale ISO 8501-1 suivi d'un décalaminage chimique), bain de flux puis séchage par passage au four,
- épaisseur du revêtement supérieure ou égale à 85 microns (610 g/m²) sur chaque face pour un profilé d'épaisseur > à 6 mm,
- exécution de la galvanisation en atelier, sous surveillance et contrôle de spécialistes,
- toutes précautions de manutention,
- toutes dispositions de transport et de stockage sur site pour éviter les taches de stockages humides ou «rouille blanche»,
- toutes retouches sur chantier seront soumises à l'approbation du maître d'oeuvre, effectuées en utilisant une peinture riche en zinc certifiée par l'ACQPA (suivant normes NF T 36-001) avec préparation du support appropriée, épaisseur identique à celle de la galvanisation.

RAPPEL :

L'ensemble des usinages (soudage, coupes, perçage, fabrication ...) est effectué avant traitement.

Toutes les soudures sont effectuées avant façonnage ou, dans le cas de tôles pré galvanisées, effectuées au cuivre. Les chants bruts de découpe reçoivent une protection appropriée.

Toute zone de galvanisation endommagée à l'arrivée sur chantier ou endommagée lors du montage implique le renvoi de la pièce pour une nouvelle galvanisation à chaud.

Seule une zone endommagée après la pose, et uniquement si la pièce ne peut être démontée sans perturber notablement les ouvrages attenants, peut être reprise sur place.

Un échantillon comprenant une partie retouchée est à faire approuver par le Maître d'oeuvre.

...Suite de "1.3.3.1 Finition par galvanisation..."

Les trous taraudés seront pré taraudés après galvanisation.

Tous les boulons d'usage général devront être shérardisés selon la norme NFA 91.460 Classe 20.

Les boulons vus doivent recevoir une couche de finition, la même que celle exigée pour la charpente.

L'entreprise titulaire du présent lot devra fournir en phase chantier une attestation de conformité certifiant le respect des prescriptions de la norme NF EN ISO 1461.

1.4 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR

1.4.1 CONNAISSANCES DU PROJET :

1.4.1.1 Connaissance des travaux

Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance des plans, des pièces écrites communes et particulières et des cahiers des charges des autres lots, notamment les dispositions communes à tous les lots, et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.

Les matériaux employés seront de premier choix et mis en œuvre suivant les règles de l'art, et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux.

L'entrepreneur devra la livraison des installations en parfait état de service.

1.4.1.2 Connaissance des lieux

Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance des lieux, des contraintes d'accès, de stockage, d'approvisionnement, etc...

1.4.2 DOSSIER D'EXECUTION :

1.4.2.1 Contenu du dossier d'exécution

L'Entrepreneur doit établir le dossier d'exécution, qui comprend les documents suivants :

- Les plans de repérage et d'implantation des éléments de l'ouvrage,
- Les plans d'exécution,
- Les notes de calculs,
- Les procès-verbaux d'essais d'étude et d'agrément,
- Les fiches techniques et C.C.P.U. des matériaux utilisés,
- La description des techniques particulières, hors normes, mises en œuvre pour respecter le Cahier des Charges.

Ce dossier est accompagné des échantillons requis. Les documents d'exécution doivent être établis et avoir été visés, préalablement à l'exécution. Après la signature du présent marché, l'Entrepreneur soumet à la Maîtrise d'Oeuvre, pour approbation, la liste des documents d'exécution et le calendrier de production de ces documents. Ce calendrier est compatible avec le calendrier d'exécution, et tient compte des temps d'approbation et des éventuels allers-retours.

1.4.2.2 Plans d'exécution

Les plans d'exécution doivent définir à eux seuls complètement les formes et la constitution des ouvrages, de toutes leurs pièces et leurs assemblages. Ils comprennent les plans de repérage, les plans d'implantation et les plans de détails, chacun d'eux étant établi à une échelle appropriée.

L'ensemble des détails d'assemblages est représenté avec, pour chaque assemblage, la totalité des pièces dessinées à l'échelle ainsi que les éléments contigus mis en œuvre par d'autres lots. Les plans d'exécution sont établis à partir du dossier et des indications fournis par la Maîtrise d'Oeuvre, en cohérence avec le tracé géométrique, la note de calculs et les procédures de fabrication et de montage. Ces plans sont exécutés conformément aux règles de l'art, et comprennent notamment les indications suivantes :

...Suite de "1.4.2.2 Plans d'exécution..."

- La nomenclature et le repérage complets des éléments représentés ;
- Toutes les dimensions des éléments ;
- Les surcharges admissibles sur les divers éléments ou zones ;
- Toutes les sujétions de raccordement à l'interface avec d'autres corps d'état ;
- Tous les percements, réservations ou trémies pour les passages de gaines, conduits, canalisations des autres corps d'état.

1.4.2.3 Visa du dossier d'exécution

L'Entrepreneur doit remettre le dossier d'exécution à la Maîtrise d'Oeuvre. Ce dossier peut être remis par étapes, suivant un calendrier approuvé au préalable par la Maîtrise d'Oeuvre à la condition qu'à chaque étape, les plans présentés soient cohérents et accompagnés des calculs et pièces justificatives correspondants.

1.4.2.4 Notes de calculs

L'Entrepreneur établit une note de calculs complète et cohérente pour la justification de l'ensemble de ses ouvrages, sur la base de la modélisation unique et de toutes les modélisations complémentaires requises. L'Entrepreneur effectue la justification de l'ensemble de l'ouvrage, notamment :

- Le dimensionnement de tous assemblages et détails ;

La justification de certaines pièces d'assemblage peut nécessiter des analyses informatiques aux éléments finis. Le dimensionnement des poteaux et poutres de la structure sont effectués en se conformant aux formes et dimensions représentées dans les plans du marché. La justification de la totalité des pièces doit respecter les normes et spécifications décrites dans le présent document.

L'Entrepreneur effectue en outre l'ensemble des analyses des phases de montage. L'Entrepreneur modifie, à sa charge, les points de la note de calculs qui font l'objet d'une objection de la part de la Maîtrise d'Oeuvre (objection d'ordre technique ou pour non-respect de l'esprit de la conception initiale).

1.4.3 SECURITE - HYGIENE :

1.4.3.1 Mesures de sécurité

Toutes les mesures de sécurité individuelle ou collective devront être prises par l'Entrepreneur qui en surveillera la bonne installation et le maintien pendant la durée du chantier, aussi bien par leur personnel que celui des autres entreprises.

S'agissant de travaux en site occupé, l'Entrepreneur devra s'assurer de la sécurité vis-à-vis des tiers.

1.4.3.2 Plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé

L'Entrepreneur devra prendre connaissance du Plan Général de Coordination avant la remise de son offre.

Avant toute intervention, l'Entrepreneur devra fournir au CSPS son Plan de Prévention de la Sécurité et de Protection de la Santé (P.P.S.P.S.) et effectuer la visite d'inspection commune.

1.4.4 GESTION DES DECHETS - NETTOYAGE :

1.4.4.1 Gestion des déchets

L'entrepreneur du présent lot devra le ramassage de l'ensemble de ses gravats et déchets de chantier, ainsi que le tri, le chargement et l'évacuation dans un centre de traitement des déchets. Des bordereaux de suivi de déchets pourront être exigés.

En cas de défaillance de l'entreprise, la Maîtrise d'oeuvre se réserve le droit de faire évacuer les gravats par une autre entreprise, et ce au frais de l'entreprise titulaire du présent lot.

1.4.4.2 Nettoyage

L'entrepreneur devra le nettoyage quotidien du chantier pendant l'exécution de ses travaux.

En cas de défaillance de l'entreprise, la Maîtrise d'oeuvre se réserve le droit de faire exécuter un nettoyage par une autre entreprise, et ce au frais de l'entreprise titulaire du présent lot.

1.4.5 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES :

1.4.5.1 Dossier des ouvrages exécutés

A l'issue du chantier, les plans, notes de calcul et fiches techniques doivent être complétés ou refaits de façon à être rendus conformes à l'exécution définitive. Le dossier des ouvrages exécutés comprend :

- Le dossier d'exécution mis à jour ;
- Les notices d'utilisation, de réparation et de maintenance des ouvrages ;
- Les fiches de contrôles et de la fabrication, du montage et des produits utilisés.

Ce dossier est diffusé conformément aux spécifications des pièces générales du marché.

1.5 LIMITES DE PRESTATIONS

1.5.1 TRAVAUX A LA CHARGE DU PRESENT LOT :

1.5.1.1 Travaux à la charge du présent lot

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'entreprise devra en outre, et en coordination avec les autres lots :

- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux.
- L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation.
- Les indications de surcharges.
- Les plans de positionnements et sections des poteaux en pied.
- La fourniture et la pose de matériaux isolants.
- La fourniture et la pose d'éléments spéciaux pour l'accès et la circulation sur les toitures tels que les lignes de vie.
- L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des protections des travailleurs. Si, à la demande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par l'entreprise.
- L'évacuation des déchets de l'entreprise aux décharges publiques et des nettoyages réguliers.

1.5.2 TRAVAUX A LA CHARGE DES AUTRES LOTS :

1.5.2.1 Travaux à la charge du lot GROS OEUVRE

- L'installation de chantier compris clôtures et le remaniement de celles-ci.
- Les traits de niveaux.
- Les massifs, socles et plots techniques y compris leur désolidarisation éventuelle.
- Le scellement des platines d'ancrage après calage par le présent lot.

1.5.2.2 Travaux à la charge du lot COUVERTURE METALLIQUE - BARDAGE

- La transmission au présent lot des plans et détails d'exécution.
- La réception de la charpente métallique.
- Les travaux de couverture.
- La pose des lanterneaux de désenfumage.
- Les ossatures secondaires pour le bardage.
- Les travaux de bardage.

1.5.2.3 Travaux à la charge du lot ELECTRICITE

- La transmission au présent lot des plans d'exécution avec indications sur le nombre et le poids des équipements suspendus.
- La mise à la terre de la charpente métallique.

2 TRAVAUX PREPARATOIRES

2.1 ETUDES

2.1.1 ETUDES D'EXECUTION :

2.1.1.1 Etudes d'exécution à la charge de l'entreprise

L'ensemble des études d'exécution nécessaires à la bonne réalisation des ouvrages sont à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot.

Ces études comprennent :

- Les plans d'exécution.
- Les notes de calculs.
- Les plans d'atelier et de chantier.
- Liste non exhaustive.

L'entreprise devra faire valider ces études d'exécution par l'Architecte et le Bureau de contrôle avant toute intervention.

Mode de métré : à l'ensemble.

Localisation :

1 ensemble pour l'opération.

2.2 ECHAFAUDAGES - MOYENS DE LEVAGE - PROTECTIONS

2.2.1 MOYENS DE LEVAGE :

2.2.1.1 Grutage pour charpente métallique

L'entreprise devra prévoir l'ensemble des moyens de levage nécessaires pour la mise en oeuvre de la charpente métallique.

En cas d'utilisation d'une grue mobile ou fixe, l'entreprise devra effectuer une demande de guichet unique urbanisme et obstacles auprès de la Direction Générale de l'Aviation Civile, 1 mois minimum avant intervention.

Nota : l'entreprise devra s'assurer de la portance des voies d'accès au chantier, notamment la route Louis Notteghem et devra effectuer l'ensemble des démarches nécessaires auprès de la commune de Saint-Yan.

Mode de métré : au forfait.

Localisation :

1 ensemble pour l'opération.

2.3 PLATINES

2.3.1 PLATINES DE PRE-SCCELLEMENT :

2.3.1.1 Platines de pré-scellement type A

Fourniture au lot Gros oeuvre de platines de pré-scellement pour incorporation dans les ouvrages en béton.

Mode de métré : à l'unité.

Localisation :

Concerne les platines de pré-scellement de type A, suivant plans et études du BET Structure.

2.3.1.2 Platines de pré-scellement type B

Fourniture au lot Gros oeuvre de platines de pré-scellement pour incorporation dans les ouvrages en béton.

Mode de métré : à l'unité.

Localisation :

Concerne les platines de pré-scellement de type B, suivant plans et études du BET Structure.

3 CHARPENTE METALLIQUE

3.1 OSSATURE PRINCIPALE

3.1.1 Ossature principale pour charpente métallique

Fourniture et mise en oeuvre de profilés métalliques pour couverture par profilés métalliques du commerce, type HEA, HEB, UPN, IPN, IPE, cornières, tubes, etc... en acier galvanisé à chaud.

Fixation des éléments entre eux par visseries adaptées.

Toutes sujétions de levage, soudures, assemblage, calage, etc... pour une parfaite mise en oeuvre.

Charpente métallique constituée de :

- 9 files,
- Portique pour la file 1,
- Demi-portiques pour les files 2 et 8,
- Demi-portiques pour les files 4 et 6,
- Portiques pour les files 3,5 et 7,
- Portique pour la file 9.

Mode de métré : au kilogramme.

Localisation :

Concerne la charpente métallique du hangar, suivant plans et études du BET Structure.

3.2 OSSATURE SECONDAIRE

3.2.1 OSSATURE SECONDAIRE POUR PORTES INDUSTRIELLES :

Fourniture et mise en oeuvre d'une ossature secondaire par profilés métalliques du commerce type tubes, cornières, etc...

Fixation sur l'ossature principale par tous moyens appropriés.

Toutes sujétions de levage, soudures, assemblage, calage, etc... pour une parfaite mise en oeuvre.

3.2.1.1 Ossature secondaire pour portes industrielles

Mode de métré : à l'ensemble.

Localisation :

Pour les portes industrielles, suivant plans et besoins du lot Portes industrielles.

3.2.2 CHEVETRES :

Exécution de chevêtres par profilés métalliques du commerce en acier galvanisé.

Toutes sujétions de levage, soudures, assemblage, calage, etc... pour une parfaite mise en oeuvre.

3.2.2.1 Chevêtres - Dimensions : 1.50 x 1.80 m

Caractéristiques :

- Dimensions : 1.50 x 1.80 m

Mode de métré : à l'unité.

Localisation :

Pour les châssis de désenfumage, suivant plans Architecte.

NOTA : Un compte prorata pourra être ouvert et géré par le titulaire du lot 02.
La phase de préparation chantier fera l'objet d'une mise au point sur ce sujet.
Si par cas il est mis en place, il ne pourra être utilisé que pour les charges suivantes:
- consommation d'électricité et eau de la base vie
- frais de nettoyage du chantier en cas de défaillance non déterminée