



MAÎTRE D'OUVRAGE  
AGGLOMERATION DE CHAUMONT  
Hôtel de Ville de Chaumont  
52012 CHAUMONT

T 03 25 30 60 28



MANDATAIRE MOE  
CHABANNE & PARTENAIRES  
38 quai Pierre Scize  
69009 LYON

T 04 72 10 95 59  
F 04 72 10 00 80

# CHAUMONT (52) CONSTRUCTION D'UN CENTRE AQUATIQUE, SPORTIF ET CULTUREL

## CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES ET PARTICULIERES Lot N°03 STRUCTURE METALLIQUE

**kéo**  
agence d'ingénierie

Kéo Ingénierie  
1 montée de la Butte  
69001 LYON

—  
T + 33 437 262 760  
F + 33 437 262 761  
[www.keo-ingenierie.fr](http://www.keo-ingenierie.fr)

—  
S.MOREIRA

—  
N° AFFAIRE / 16051  
DATE / 02/10/2017

MOE	KEO	ECO	PRO	ENS	CAHIER	03	0
EMETTEUR	SOCIETE	METIER	PHASE	NIVEAU	TYPE DE DOC	N° ORDRE	INDICE

# SOMMAIRE

<b>A STRUCTURE METALLIQUE</b> .....	<b>3</b>
<b>03.1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DE STRUCTURE METALLIQUE</b> .....	<b>3</b>
▪ 03.1 1 Consistance des travaux .....	3
▪ 03.1 2 Documents de références .....	3
▪ 03.1 3 Coordination avec les autres entreprises .....	4
▪ 03.1 4 Nature et qualité des matériaux .....	4
▪ 03.1 5 Sections - dimensionnement .....	4
▪ 03.1 6 Tolérances complémentaires .....	4
▪ 03.1 7 Quincaillerie .....	5
▪ 03.1 8 Protection anti-corrosion et peinture de finition .....	5
▪ 03.1 9 Mise à la terre .....	5
▪ 03.1 10 Documents à remettre .....	5
<b>03.2 OSSATURE METALLIQUE</b> .....	<b>5</b>
▪ 03.2 1 Frais de mission EXE à charge de l'entreprise .....	5
▪ 03.2 2 Structure complète en acier galva peint - poutres PRS - EXC2 - Section à inertie variable - CENTRE AQUATIQUE .....	6
▪ 03.2 3 Structure complète du centre sportif en acier galva peint - EXC3 - CENTRE SPORTIF .....	7
▪ 03.2 4 Projection R60 pour structure acier .....	9
▪ 03.2 5 Ecran de cantonnement en tôle d'acier laqué .....	9
<b>03.3 Flocages protecteurs</b> .....	<b>9</b>
▪ 03.3 1 Projection EI 60 sur armature en métal déployé - sous-face de bacs acier .....	9

# A STRUCTURE METALLIQUE

## 03.1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DE STRUCTURE METALLIQUE

### 03.1 1 ■ Consistance des travaux

Le marché de travaux de Charpentes Métalliques pour le bâtiment comprend notamment :

- Les études de mission d'EXE, calculs, dessins et nomenclatures nécessaires, d'une part à l'établissement ou la mise au point du projet, d'autre part à l'exécution des constructions métalliques suivant les dispositions des règles de calcul en vigueur
- La fourniture des matières entrant dans la composition des ouvrages, y compris les pièces spéciales et boulons d'ancrage, les boulons, crosses, cales de pattes à scellement et pièces métalliques diverses nécessaires au montage
- La mise en œuvre de ces matières, comprenant l'usinage, l'assemblage en atelier et l'application d'une couche primaire de protection sur les éléments non enrobés dans les maçonneries ou non revêtus d'une protection spéciale
- Le chargement, le transport à pied d'œuvre et le déchargement
- L'établissement d'aires de montage convenablement aménagées
- Le montage par les propres moyens de l'entreprise adjudicataire du corps d'état (grue mobile, nacelle)
- La fourniture au corps d'état Gros Œuvre des barres et platines d'ancrages (le contrôle et la responsabilité des implantations restants à la charge du présent corps d'état)
- La mise en place et le réglage des charpentes, ainsi que leur assemblage définitif
- Tous les éléments d'ossature secondaire nécessaires à la pose des éléments de la couverture ainsi que leurs accessoires
- La fourniture des échafaudages, grue et engins éventuellement nécessaire au montage, la pose et la dépose de ces échafaudages
- L'exécution des épreuves de chargement prévues dans les documents particuliers du marché, y compris la fourniture et l'installation des charges et appareils de mesures
- La mise en œuvre des essais complémentaires pouvant être demandés par le bureau de contrôle

### 03.1 2 ■ Documents de références

Les travaux du présent lot seront exécutés conformément aux prescriptions des Documents Techniques Unifiés, aux normes en vigueur et aux recommandations professionnelles, et notamment :

#### **Documents de la maîtrise d'œuvre :**

- Note d'hypothèses générales de la structure

#### **Documents techniques unifiés :**

- D.T.U. 32.1 - Construction métallique : Charpentes en acier

#### **Normes :**

- NF EN 1090-1 et NF 1090-2 - Exécution des structures en acier et des structures en aluminium
- NF P 22-101-2/CN - Exécution des structures en acier et des structures en aluminium : Complément national à la NF EN 1090-2
- NF EN 14399-1 à 10 - Boulonnerie de construction métallique à haute résistance apte à la précontrainte
- NF EN 15048-1 à 2 - Boulonnerie de construction métallique à haute résistance non précontrainte
- NF EN 10025 - Produits laminés à chaud en acier de construction non alliés
- NF EN 10155 - Acier de construction à résistance améliorée à la corrosion atmosphérique
- NF EN 10113 - Produits laminés à chaud en acier de construction soudables à grains fins
- NF P 01-101 - Dimensions de coordination des ouvrages et des éléments de construction
- NF P 08-301 - Essais de choc sur parois verticales des constructions
- Toutes les normes sur les produits sidérurgiques, notamment celles relatives aux traitements des états de surface

#### **Règles de calculs :**

- Eurocode 0 : Bases de calcul des structures (EN 1990)
- Eurocode 1 : Actions sur les structures (EN 1991)
- Eurocode 3 : Calcul des structures en acier (EN 1993)
- Eurocode 8 : Calcul des structures pour leur résistance aux séismes (EN 1998)
- Annexes nationales en vigueur

- Outre les Normes et D.T.U. précitées, la qualité des matériaux mis en œuvre et l'exécution des ouvrages devront répondre aux caractéristiques et conditions contenues dans les documents suivants :
  - Recommandations du Centre Technique Industriel de la Construction Métallique
  - Recommandations de l'Office Technique pour l'Utilisation de l'Acier (OTUA)
  - Recommandations du "CIDECT" pour les profilés creux
  - Règles de sécurité incendie (voir recommandations Effectis)
  - Code du travail
- En outre, l'entrepreneur du présent lot devra se tenir informé de toutes modifications pour lesquelles ces documents ont pu être sujet avant l'exécution des travaux

La structure répondra aux normes et exigences d'incendies suivant le classement du bâtiment ou à défaut des locaux conformément à la notice de sécurité.

### 03.1 3 ■ **Coordination avec les autres entreprises**

- Au cours de la période de préparation de chantier, l'entrepreneur du présent lot devra remettre à l'entrepreneur du Gros Œuvre, par l'intermédiaire du Maître d'Œuvre, le plan d'implantation des ouvrages métalliques avec toutes les indications nécessaires sur les appuis ou scellements : charges, pression par centimètre carré, niveaux d'appuis, dimensions des semelles des poteaux et des poutres, cotes d'arase des maçonneries ou béton au droit des poteaux ou à l'emplacement des abouts de poutres, forme et dimensions des trous de scellement à réserver etc.
- L'entrepreneur devra toutes les structures et ossatures qui seront demandées en temps utile par les autres corps d'état tels que : Bardage-Couverture, Menuiseries Aluminium, Serrurerie, Fermetures, équipement sportif, lots techniques, etc...
- Avant le montage, l'entrepreneur doit s'assurer que l'état du chantier lui permet de commencer les travaux : il doit notamment vérifier l'implantation des appuis de tout genre sur lesquels reposeront ses ouvrages
- Les filets de protection mis en œuvre par le présent corps d'état pour la sécurité de son personnel pourra servir au corps d'état couverture suivant une convention à établir communément
- La co-implantation, avec le lot Gros-oeuvre, des platines et pièces d'ancrage sera réalisée par un géomètre agréé

### 03.1 4 ■ **Nature et qualité des matériaux**

- Tous les matériaux seront exécutés soit en profilés normaux ou profilés spéciaux, soit en tôle, soit en tube, selon les spécifications indiquées dans la description des ouvrages
- L'acier utilisé S 275 JR pour laminés marchands et barres laminés à chaud sera conforme aux dispositions de la NF EN 10025
- L'acier utilisé S 235 et S 275 pour les cornières et tubes sera conforme aux dispositions de la NF EN 10025
- L'acier utilisé S 355 pour les PRS (Profilé Reconstitué Soudé) sera conforme aux dispositions de la NF EN 10025
- Les dimensions, caractéristiques et tolérances dimensionnelles seront conformes aux Normes françaises en vigueur

**Nota :** toute soudure est à proscrire sur le chantier.

### 03.1 5 ■ **Sections - dimensionnement**

- L'entrepreneur du présent corps d'état soumettra au bureau de contrôle technique, bureau de structure et à l'architecte tous ses calculs et ses sections en vue de leur approbation avant tout début d'exécution compris détails des assemblages, des ancrages dans la structure du Gros Œuvre, les fiches techniques des dispositifs d'assemblage et d'ancrage

### 03.1 6 ■ **Tolérances complémentaires**

Les tolérances définies par le DTU 36.5 "Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures" sont à respecter pour l'ensemble des chevêtres et réservations pour les ouvrages de menuiserie et de serrurerie.

Mesures : l'entrepreneur relèvera exactement les mesures de chacun des ouvrages suivant son emplacement et l'exécutera en conséquence avec repérage. Si ces précautions n'étaient pas observées, l'entrepreneur se verrait refuser les ouvrages qui ne seraient pas exécutés

...Suite de "03.1 6 Tolérances complémentaires..."

rigoureusement aux mesures de leur emplacement.

**Nota** : aucune flèche ne sera acceptée pour les lisses supportant les acrotères

#### 03.1 7 ■ **Quincaillerie**

- Tous les objets de quincaillerie sont estampillés NF - SNFQ, ou doivent avoir satisfait aux essais imposés au matériel similaire ayant obtenu un label de qualité
- Tous les articles de quincaillerie seront mis en place avec le plus grand soin. Les rivets ou vis seront bien ajustés et ne dépasseront jamais le niveau des fers
- Les vis seront toujours de force en rapport avec l'importance des objets qu'elles sont destinées à fixer

#### 03.1 8 ■ **Protection anti-corrosion et peinture de finition**

Tous les ouvrages en métaux ferreux recevront par le présent lot :

- Avant pose sur toutes leurs faces, une couche primaire de peinture anti-rouille, de teinte au choix de l'architecte, cette couche primaire sera appliquée à la brosse après brossage énergétique, grenailage, décalaminage soigné et dégraissage éventuel
- Avant pose une seconde couche de peinture de protection identique, due au présent lot
- Enfin, une couche générale de peinture de finition due au présent lot sera appliquée sur l'ensemble des éléments de la charpente
- Après pose, toutes les retouches dues à la mise en oeuvre seront appliquées de manière localisée sur la charpente
- Catégorie de corrosivité C.... (voir ingénieur STR et tableau en note 1 pour info)

**Nota** : Le traitement antirouille s'effectuera à l'aide de produits en phase aqueuse.

#### 03.1 9 ■ **Mise à la terre**

Tous les éléments métalliques seront reliés au conducteur de terre par l'intermédiaire d'un conducteur protégé avant le raccordement à la barrette générale (raccordement à la charge du présent lot), l'installation sera conforme à la norme C 15.100.

#### 03.1 10 ■ **Documents à remettre**

- En début de période de préparation de chantier, l'entreprise fournira au bureau de contrôle et à l'architecte tous ses plans d'exécution, notes de calculs, descentes de charges, détails des assemblages, qualité des aciers mis en oeuvre, traitements de surface et les plans de réservations pour la mise en place de ses ouvrages.
- Les échantillons nécessaires, les procès verbaux et les avis techniques des produits mis en oeuvre seront également fournis à l'appui des plans d'exécution.
- En fin de chantier, après la réception provisoire des travaux, l'entrepreneur fournira tous les plans de récolement des ouvrages exécutés accompagnés de tous les certificats des aciers et procès verbaux d'essais exécutés sur les ouvrages de charpente métallique.

### 03.2 **OSSATURE METALLIQUE**

#### 03.2 1 ■ **Frais de mission EXE à charge de l'entreprise**

L'entreprise chiffrera dans ce poste :

- Les frais de réalisation des plans EXE,
- Les frais d'études de charpente
- Les plans d'atelier et de chantier,
- Les frais de plans de synthèse,
- Mission de synthèse
- Les frais de reproduction de ces documents en autant d'exemplaires que nécessaire.
- Etc...

Localisation :

*Pour l'ensemble du projet et la durée du chantier.*

## ■ Structure complète en acier galva peint - poutres PRS - EXC2 - Section à inertie variable - CENTRE AQUATIQUE

### Caractéristiques de la structure métallique intérieure :

- Nuance des aciers : POUTRES S355 JR - PANNES ET CONTREVENTEMENTS S275 JR
- Garantie selon la norme NF EN ISO 4628-3 : 7 ans Ri 3
- 
- Classe de corrosivité de la charpente intérieure selon la norme NF EN 12944-2 : C4
- Classe de durabilité selon la norme NF EN 12944-1 : M (5 à 15 ans)
- Classe d'exécution selon la norme NF EN 1090-2 : EXC2

### Ossature principales :

- Les ossatures principales seront constituées de poteaux, arbalétriers, goussets en profilés du commerce avec poutres en PRS et toutes pièces d'assemblage boulonnées.
- Portée, pente et dimensions suivant plans architecte et plans structure
- Profilés assemblés par platines éclissage et boulons haute résistance, serrage à clé dynamométrique. l'assemblage des éléments principaux se feront par boulonnage adapté aux efforts / dimensionnés suivant note de calcul. Les boulons seront marqués SB (CE)
- Les assemblages ne produiront aucunes déformations supplémentaires des structures
- **Nota :** pour éléments de stabilités en **zone sismique** les assemblages seront réalisé avec des boulons haute résistance

### Liaison avec le sol ou la structure béton armé :

- L'entreprise restera responsable de l'implantation en axonométrie et altimétrie de sa prestation
- Fourniture et pose des ferrures, sabots par chevilles mécaniques ou chimiques faisant l'objet d'un avis technique Européen
- Chaque poteau comportera une platine de pré-scellement
- Les poutre PRS seront contrefléchées sous charges permanentes (G)
- La fourniture des pré-scellements est prévue au présent corps d'état et la mise en œuvre, quant à elle, est prévue au corps d'état Gros Œuvre
- Pour tenir compte de l'évolution du support béton dans le temps, ce dernier sera considéré comme fissuré
- La protection des chevilles et tiges d'ancrages sera fonction de l'ambiance et de la nature des matériaux assemblés

Le fait de débiter la pose des éléments vaut acceptation des supports réalisés par l'autre entrepreneur

### Pannes :

- Pannes laminées à FROID "à peindre" pour l'ensemble du bâtiment, sections à calculer
- L'assemblage des éléments principaux se feront par boulonnage adapté aux efforts / dimensionnés

### Contreventement :

- L'étude des palées contreventées devra tenir compte des diverses ouvertures du projet architectural. Aucun contreventement disgracieux ne sera accepté
- Contreventements suivant rampant constitués de tubes
- L'entrepreneur devra faire approuver les solutions qu'il proposera au bureau de contrôle et à la Maîtrise d'Œuvre

### Ossatures complémentaires :

- L'entrepreneur devra toutes les ossatures complémentaires nécessaires à la pose des ouvrages suivants (par les lots concernés) :
  - Chevêtres divers (verticalement et horizontalement)
  - Toutes ossatures secondaires nécessaires à la fixation des baies extérieures, dimensionnement adapté aux charges induites des éléments
  - Toutes ossatures nécessaires à la fixation des vêtements et bardage
  - Toutes ossatures nécessaires à la pose des équipements techniques suspendus à la charpente (luminaires, gaines, panneaux rayonnants, équipements scénographiques, etc.), dimensionnement adapté aux charges induites des éléments
  - Ossatures complémentaires nécessaires pour la fixation de la signalétique extérieure éventuelle

...Suite de "03.2.2 Structure complète en acier galva peint - poutres ..."

- Ossatures permettant de fixer en tête les cloisons venant sous toiture
  - Ossature de bardage double peau y compris toutes sujétions pour supports de bardage et de contre-bardage
  - Ossature des relevés, plots, édicules ou souches en toitures pour les équipements techniques et garde-corps
  - Potelets et lisses pour fixation de pièces d'acrotère
  - Profilés complémentaires pour les rampes de luminaires
- La charpente sera dimensionnée pour reprendre les éléments divers suspendus (équipements techniques, scénographiques, chauffage, éclairage, ventilation) et autres.
- Cette liste n'est pas limitative, les besoins des différents corps d'état seront exprimés durant la période de préparation du chantier, sans que l'entrepreneur du présent corps d'état ne puisse prétendre à un supplément.

L'ensemble des éléments est à soumettre pour accord au bureau de structure, maître d'oeuvre au bureau de contrôle.

Travaux à réaliser en parfaite coordination avec les corps d'état Gros Œuvre, Couverture - Étanchéité, Bardages - Vêtures, Métallerie et Menuiseries extérieures.

#### **Finition :**

L'ensemble prévu en acier galvanisé à chaud finition soignée compatible très forte hygrométrie avec finition par peinture à la charge du présent lot. **Une couche de finition sera réalisée sur site.**

#### **Tenue au feu :**

La structure métallique visible par le public sera sans résistance au feu.  
La structure métallique lorsqu'elle est masquée par un plafond suspendu ou visible seulement à partir de locaux non accessibles au public devra être stable au feu 1h (R60), par tous moyens adaptés, notamment par un flocage compté à l'article correspondant.

#### **Localisation :**

*Charpente de la halle bassin du centre aquatique*

03.2.3

### ■ **Structure complète du centre sportif en acier galva peint - EXC3 - CENTRE SPORTIF**

#### **Caractéristiques de la structure métallique intérieure :**

- Nuance des aciers : POUTRE TREILLIS ET POUTRE TREILLIS CAISSON S355 JR - PANNES ET CONTREVENTEMENTS S 275 JR
- Garantie selon la norme NF EN ISO 4628-3 : 7 ans Ri 3
- Classe de corrosivité de la charpente selon la norme NF EN 12944-2 : C3
- Classe de durabilité selon la norme NF EN 12944-1 : M (5 à 15 ans)
- Classe d'exécution selon la norme NF EN 1090-2 : **EXC3**

#### **Ossatures principales :**

- Les ossatures principales seront constituées de structures composés de poteaux, poutres treillis et poutres treillis caisson, profilés du commerce et toutes pièces d'assemblage boulonnées associées
- Contreventement tubes en formé à chaud assemblé boulonné
- Portées, pentes et dimensions suivant plans d'architecte et note d'hypothèses de structures
- Les poutres treillis seront contrefléchées sous charges permanentes (G)
- Membrures poutres treillis assemblés par platines ou éclissage avec boulons haute résistance, de classe C.
- Les contreventements et éléments secondaires seront assemblés par boulonnage adapté aux efforts / dimensionnés suivant note de calcul. Les boulons seront marqués SB (CE) et de classe 8.8 minimum. Les écrous seront de type PAL ou frein en complément des écrous pour anti-desserrement dans le cas d'assemblages boulonnés
- Les assemblages ne produiront aucunes déformations supplémentaires des structures

**Nota :** pour les éléments de stabilités verticales et horizontales, les assemblages seront réalisés avec des boulons de classe C.

#### **Liaison avec le sol ou la structure béton armé :**

- L'entreprise restera responsable de l'implantation en axonométrie et altimétrie de sa prestation
- Fourniture et pose des ferrures, sabots par chevilles mécaniques ou chimiques faisant l'objet d'un avis technique Européen
- Chaque poteau comportera une platine de pré-scellement
- La fourniture des pré-scellements est prévue au présent corps d'état et la mise en œuvre, quant à elle, est prévue au corps d'état Gros Œuvre
- Pour tenir compte de l'évolution du support béton dans le temps, ce dernier sera considéré comme fissuré
- La protection des chevilles et tiges d'ancrages sera fonction de l'ambiance et de la nature des matériaux assemblés

Le fait de débiter la pose des éléments vaut acceptation des supports réalisés par l'autre entrepreneur

#### **Pannes :**

- Pannes laminées à FROID "à peindre" pour l'ensemble du bâtiment, sections à calculer
- L'assemblage des éléments principaux se feront par boulonnage adapté aux efforts / dimensionnés

#### **Contreventement :**

- L'étude des palées contreventées devra tenir compte des diverses ouvertures du projet architectural. Aucun contreventement disgracieux ne sera accepté
- Contreventements suivant rampant constitués de tubes
- L'entrepreneur devra faire approuver les solutions qu'il proposera au bureau de contrôle et à la Maîtrise d'Œuvre

#### **Ossatures complémentaires :**

- L'entrepreneur devra toutes les ossatures complémentaires nécessaires à la pose des ouvrages suivants (par les lots concernés) :
  - Chevêtres divers (verticalement et horizontalement)
  - Toutes ossatures secondaires nécessaires à la fixation des baies extérieures, dimensionnement adapté aux charges induites des éléments
  - Toutes ossatures nécessaires à la fixation des vêtements et bardage
  - Toutes ossatures nécessaires à la pose des équipements techniques suspendus à la charpente (luminaires, gaines, panneaux rayonnants, équipements scénographiques, etc.), dimensionnement adapté aux charges induites des éléments
  - Ossatures complémentaires nécessaires pour la fixation de la signalétique extérieure éventuelle
  - Ossatures permettant de fixer en tête les cloisons venant sous toiture
  - Ossature de bardage double peau y compris toutes sujétions pour supports de bardage et de contre-bardage
  - Ossature des relevés, plots, édicules ou souches en toitures pour les équipements techniques et garde-corps
  - Potelets et lisses pour fixation de pièces d'acrotère
  - Profilés complémentaires pour les rampes de luminaires
- La charpente sera dimensionnée pour reprendre les éléments divers suspendus (équipements techniques, scénographiques, chauffage, éclairage, ventilation) et autres tel que passerelles et gril scénographique et autres équipement scéniques, ..), impacts des châssis de désenfumage, impacts des plafonds acoustiques, écran de cantonnement
- Cette liste n'est pas limitative, les besoins des différents corps d'état seront exprimés durant la période de préparation du chantier, sans que l'entrepreneur du présent corps d'état ne puisse prétendre à un supplément.

L'ensemble des éléments est à soumettre pour accord au bureau de structure, maître d'oeuvre au bureau de contrôle.

Travaux à réaliser en parfaite coordination avec les corps d'état Gros Œuvre, Couverture - Étanchéité, Bardages - Vêtements, Métallerie et Menuiseries extérieures.

#### **Finition :**

- L'ensemble prévu en acier avec finition par peinture antirouille au présent poste, pour les éléments non visibles

...Suite de "03.2.3 Structure complète du centre sportif en acier galv..."

- L'ensemble prévu en acier avec finition par peinture au présent poste, pour les éléments visibles

### **Tenue au feu :**

La structure métallique visible par le public sera sans résistance au feu.

La structure métallique lorsqu'elle est masquée par un plafond suspendu ou visible seulement à partir de locaux non accessibles au public devra être stable au feu 1h (R60), par tous moyens adaptés, notamment par un flocage compté à l'article correspondant.

### **Localisation :**

*Charpente du centre sportif*

#### 03.2.4 ■ **Projection R60 pour structure acier**

**Mode de métré :** Au m<sup>2</sup> de surface de couverture

Application par projection de produit à base de fibres minérales non amiantées et de liants inorganiques, finition écrasée, compris échafaudage, protection des ouvrages environnants, nettoyage après coup. Mise en œuvre suivant recommandations du fabricant et du coordonnateur de sécurité. Avis technique et P.V. d'essai à transmettre au Bureau de Contrôle et au Maître d'Œuvre.

### **Caractéristiques techniques :**

- Protection pour stabilité au feu 1 heure (R60)
- Incombustible, non toxique, imputrescible, inattaquable par les rongeurs et la vermine

**Nota :** Fourniture et mise en œuvre d'armature déployée type NERGALTO ou produit équivalent suivant qualité des aciers.

#### 03.2.5 ■ **Ecran de cantonnement en tôle d'acier laqué**

Ecran de cantonnement fixe en tôle galvanisée comprenant notamment :

- Ossature complémentaire en profilés du commerce (tubes, L, T, I, etc...) adaptée à la structure porteuse et aux dimensions de l'écran y compris assemblage par soudures, fixations platines par trous oblongs et chevilles ou pattes sur la structure porteuse.
- Tôle 75/100ème en acier laqué y compris fixations sur l'ossature ci-avant par visserie autotaraudeuse, profils d'angles, garnissage et calfeutrement entre la partie verticale de l'écran et la partie horizontale du plafond,
- Echafaudage, ajustage, accessoires de finition, protection jusqu'à la livraison, tous détails et sujétions d'exécution.
- Réservations pour mise en place d'hubriserie et porte métallique au droit du passage des passerelles
- Teinte au choix architecte

### **Localisation :**

*Niveau passerelle dans la grande salle du centre sportif*

#### 03.3 **Flocages protecteurs**

**Mode de métré :** au m<sup>2</sup> brut de surface de plancher hors déduction de l'emprise des poutres. La prestation comprendra l'isolation sur les retombées de poutre.

#### 03.3.1 ■ **Projection EI 60 sur armature en métal déployé - sous-face de bacs acier**

**Mode de métré :** au mètre carré au sol au droit des locaux concernés. La prestation devra comprendre implicitement la protection des fers de charpente.

- Application par projection de produit à base de fibres minérales non amiantées et de liants colle, pour protection incendie, finition écrasée, compris échafaudage ou plateforme de travail, protection des ouvrages environnants, nettoyage après coup
- Interposition d'une armature support de la projection, en lattis métal déployé nervuré en acier galvanisé avec doublage papier kraft renforcé si nécessaire, fixé mécaniquement sur la structure porteuse
- Ossature métallique complémentaire si nécessaire en profilés standards du commerce en acier galvanisé, fixée à la charpente pour support du lattis

Mise en œuvre de l'ensemble suivant recommandations des fabricants et du coordonnateur de sécurité.

...Suite de "03.3 1 Projection EI 60 sur armature en métal déployé - s..."

Avis technique et P.V. d'essai à transmettre au bureau de contrôle et au maître d'œuvre.

Caractéristiques techniques :

- Protection coupe-feu : 1 heure
- Incombustible, non toxique, imputrescible, inattaquable par les rongeurs et la vermine
- Absorbe les dilatations des supports sans fissurer
- Adapté à l'humidité des locaux

Modèles de référence :

- Lattis métal déployé : type lattis Nergalto des Ets METAL DEPLOYE ou produit équivalent
- Projection coupe-feu : type des Ets RUAUD industries ou produit équivalent

Localisation :

*Au droit de l'ensemble des faux plafonds sous bac acier et des plafonds non visibles depuis la grande salle pour le centre sportif et notamment:*

*Local CTA*

*H3 Salle de réception*

*Locaux et dégagements niveau passerelle*