

HALLE INDUSTRIELLE UTILISÉE POUR LES EXERCICES

Chaque élément étudié ou dimensionné lors des séances d'exercices de l'année se rapportera à la halle industrielle présentée ci-dessous.

Introduction

La halle industrielle RAMELLA PRODUCTIONS PLASTIQUES SA a été construite en 2001, entre Morges et Lausanne près de Préverenges. Le projet a été réalisé par le bureau d'architectes HUGENOT ARCHITECTES SA, par le bureau d'ingénieurs GEX et DORTHE et par l'entreprise MORAND CONSTRUCTION METALLIQUES.



Figure 1 – Photo de la halle pendant le montage

C'est une halle industrielle en construction métallique destinée à la production et à la vente de produits plastiques PVC. Elle comprend donc une partie de bureaux sur 2 étages. Aucune exigence particulière n'a été prescrite pour le feu sauf un compartimentage (parois coupe-feu) et des sprinklers.

L'ensemble du complexe repose sur un radier précontraint de 20 cm d'épaisseur réalisé sans armature de fissuration et sans joint. Ce dernier repose sur 300 pieux jetting ayant une trame de 5 x 5 m.

Structure métallique

La halle a une surface au sol de 110 x 45 m et une hauteur variable comprise entre 5.25 m et 9.75 m. L'ensemble de la structure métallique a été réalisé en acier S 235 sauf les montants HEB qui sont en acier S 355.

La structure d'ensemble repose sur des cadres dont la trame est de 5 m. Le cadre est constitué d'un sommier d'une portée de 3x15 m lié rigidement aux montants (détail A) dans la zone à 2 étages. L'étage intermédiaire est réalisé avec une dalle mixte. La toiture repose sur des pannes portant sur deux ou trois travées de 5 m avec un espacement de 2.5 m.

La halle est stabilisée transversalement (hors plan des cadres) par des contreventements en croix de S^t-André (en toiture et façades).

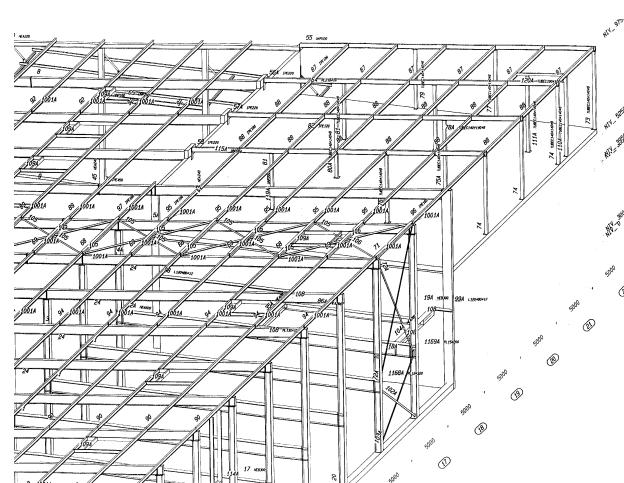


Figure 2 – Vue tridimensionnelle

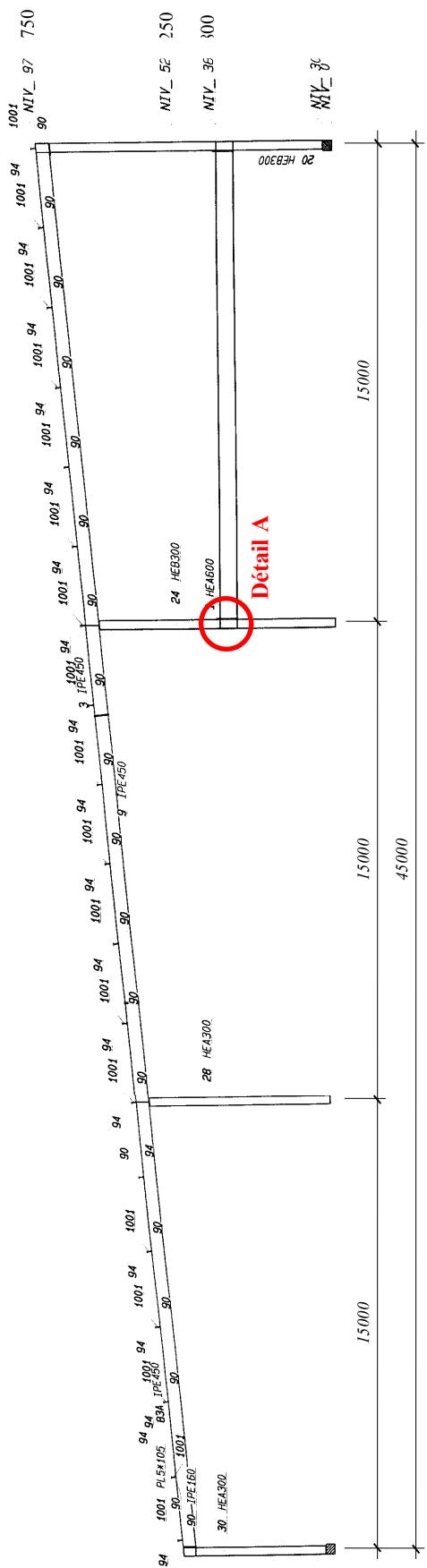


Figure 3 – Élévation des cadres



Figure 5 – Détail A : assemblage rigide



Figure 4 – Vue intérieure de la halle

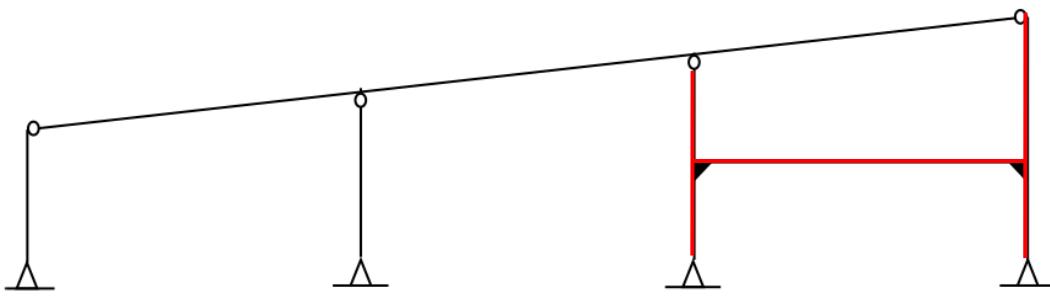


Figure 6 – système statique des cadres



Figure 7 – mise en évidence de la partie rigide des cadres (avant pose des tôles et bétonnage de la dalle mixte)



Figure 8 – Détail F, assemblage poteau-fondation articulé