

PONT HAUBANNE DE LA GARE DES BUS DE NAMUR



DENEIL ERIC

Directeur Technico-Commercial

Techno Métal Industrie

Rue du Géron, 40 à 5300 SEILLES

Tél. : 0475/662766

Email : deneil.e@technometal.be

TIMMERMANN VINCENT

Directeur Opérationnel

Techno Métal Industrie

Rue du Géron, 40 à 5300 SEILLES

Tél. : 0499/247599

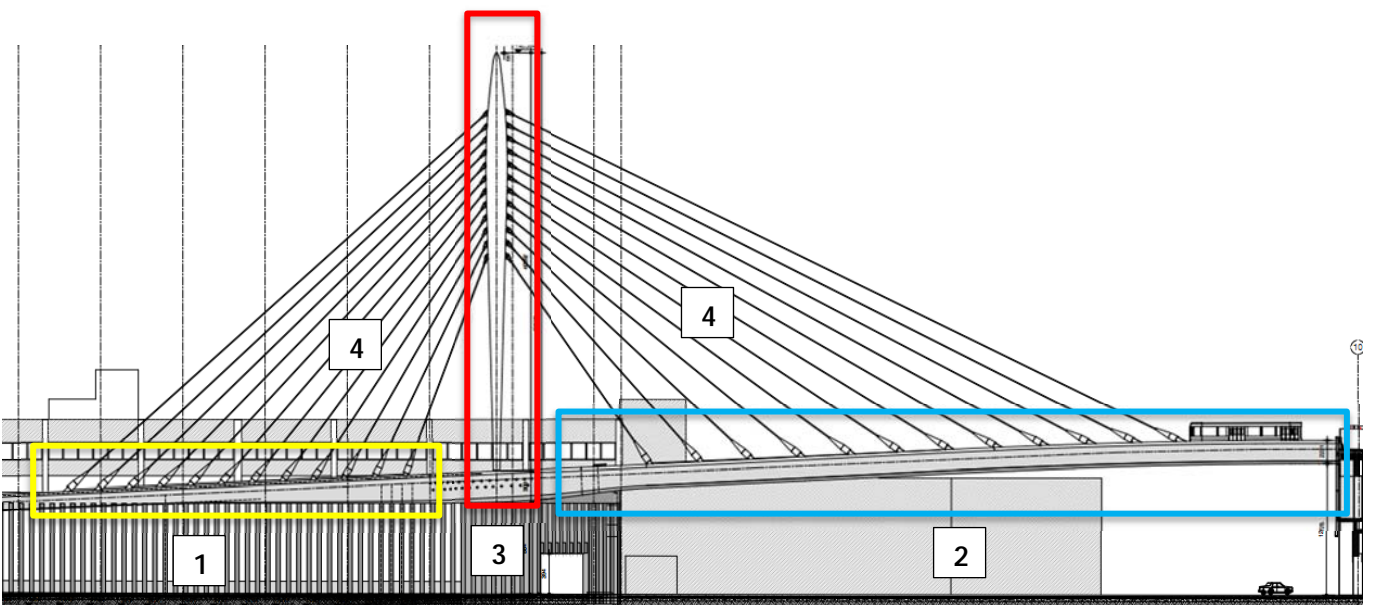
Email : timmermann.v@technometal.be



Résumé :

Dans l'important projet de la gare multimodale de Namur confié à la SM Franki-Duchêne, l'accès à la nouvelle gare d'autobus située sur le deuxième niveau de la dalle de la gare SNCB sera assuré par un ouvrage d'art reliant la place Léopold. Cet ouvrage est constitué d'une rampe rectiligne sur une structure en béton d'environ 250 m prolongée par un pont haubané métallique d'environ 80 m de portée permettant de surplomber la rue Square Léopold, l'un des principaux axes d'entrée de la ville.

Dans cet exposé, nous allons principalement nous intéresser à la partie métallique. En effet, sa géométrie d'ensemble (clothoïde hélicoïdale du tablier, mât haubané, entretoises en encorbellement) la rend esthétiquement remarquable mais également particulièrement complexe. Cet ouvrage est composé de 4 pièces maîtresses, à savoir, la poutre de connexion avec la rampe en béton (1), le tablier (2), le mât (3) ainsi que les haubans (4).



1) La poutre de connexion avec la rampe en béton

Cette poutre de type « PRS » est noyée dans le béton et permet une connexion entre la rampe et le pont par l'intermédiaire du mât et de ses haubans. Cet élément est composé majoritairement de tôles d'acier en S355 de 40 mm d'épaisseur et surmonté de 12 tubes de positions et inclinaisons différentes permettant l'ancrage des câbles.



Lors de la pose de cette pièce, une importance particulière fût de mise sur la précision des tubes devant être positionnés et orientés au millimètre par rapport à la position des oreilles du mât qui n'étaient pas présentes physiquement. Pour s'assurer que ce réglage ne bouge lors du bétonnage, les tubes ont dû être bloqués un à un par un étançon permettant également un réglage transversal fin.



2) Le tablier

Le tablier du pont est formé par un caisson principal désaxé ainsi que des entretoises en encorbellement reliées entre elles par une poutre de rive.

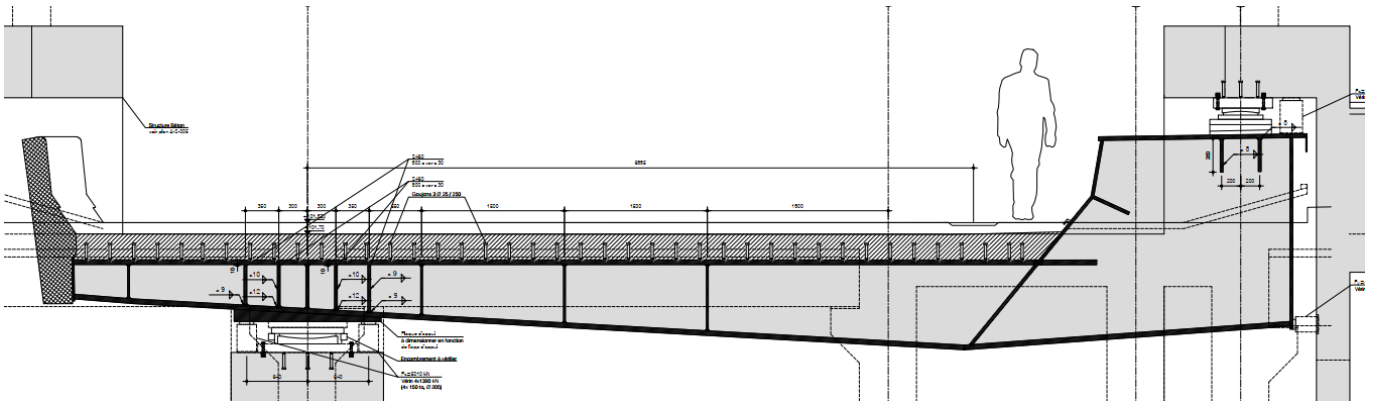


Le caisson principal fut fabriqué et posé en 4 parties puis soudé en position. 3 éléments sur 4 étaient pourvus de tubes servant d'accroches pour les haubans.

La 1ère partie du caisson située du côté de la rampe, appelée « moignon », est encastrée dans le béton.



L'autre extrémité est posée sur la culée située sur le bâtiment de la gare et permet de reprendre les mouvements de rotation et de dilatation de l'ouvrage à l'aide de 2 appuis dont l'un est inversé pour la reprise des efforts de soulèvements.



Cette géométrie a engendré un certain nombre de phasages et une coordination étroite entre la pose de la structure métallique et le bétonnage de la dalle. En effet, des ajustements de position, suite à des rotations et tassement, devaient être réalisés au fur et à mesure des zones de bétonnage.

3) Le mât

Bien que doté d'une allure esthétique très fine, le mât est pourtant composé de tôles en acier S460 avec des épaisseurs pouvant aller jusqu'à 120 mm.



Sa principale particularité est qu'il n'est pas ancré dans le béton mais bien déposé sur un socle, formant une rotule, permettant au mât de bouger au gré des mouvements du pont liés aux surcharges d'exploitation et à la dilatation.

L'orientation de ce socle, avec une tête bombée, a dû être garantie au dixième de millimètre pour assurer un contact suffisant dans toutes les positions du mât ainsi qu'une orientation parfaite des plats servant à la connexion des haubans.



www.wallonie.be
N° vert : 1718 (informations générales)

Lors de la pose du mât, celui-ci fut stabilisé à l'aide de deux câbles provisoires ainsi qu'un buton de support provisoire. Dès la position approximative et l'état d'équilibre atteints, la grue de manutention a pu être évacuée pour réaliser un réglage fin de l'orientation à l'aide des deux câbles permettant d'atteindre une précision au millimètre. Ce réglage a pu être contrôlé grâce à une mire monitorée située sur la tête du mât. Un 3ème câble, au droit du buton, a été installé afin de garantir une stabilité tout au long de la pose et mise en tension des haubans.



4) Les haubans

En phase finale, les 12 paires de haubans ont été installées à partir du sommet du mât vers le pied. Après la mise en tension des 4 premiers haubans, les câbles provisoires longitudinaux ainsi que le buton ont pu être évacués. Les 20 haubans suivants ont été installés et accompagnés par une série de contrôles de tension dans les câbles et de positionnement du mât afin de maintenir la bonne position du mât tout en garantissant une bonne répartition des efforts dans les différents éléments, et ce, malgré les effets de la dilatation.

Au terme de ces opérations, la précision de la position du mât était à 11mm de la théorie.

