

# Silver Tower à Bruxelles

**Tour de bureaux** d'une superficie de 40 000 m<sup>2</sup> comportant sept niveaux de sous-sols, un rez-de-chaussée et trente-et-un étages. Située dans un contexte étroit, encadrée par des espaces publics et des voies de chemin de fer, la géométrie de la construction est formalisée par une lentille elliptique de 28 m de large sur 69 m de long. D'une hauteur de 128 m (137 m en considérant la charpente de façade), cet ouvrage entre dans la catégorie des "bâtiments de grande hauteur".

La structure du bâtiment est constituée essentiellement de béton armé, principalement pour des raisons de coût (recours à la préfabrication, limitation des coffrages sur chantier, intégration de dispositifs de sécurité...) mais également pour garantir la sécurité incendie nécessaire (Rf 2h). La stabilité d'ensemble et la rigidité de l'ouvrage sont assurées par un noyau en béton armé et un système de bracons métalliques disposés à mi-hauteur de la tour faisant intervenir certaines colonnes de façade. Les épaisseurs et les qualités de béton des différentes parois du noyau ont été optimisées pour reprendre les efforts de vent et de séisme, reprendre les composantes horizontales issues des déviations des colonnes dans les étages, limiter les déformations de la tour et garantir le confort des occupants des étages supérieurs. Le choix de la préfabrication dans la construction de ce type d'ouvrage est de grande importance afin d'atteindre des objectifs de rapidité, de mise en oeuvre, de qualité et d'efficacité. La structure des planchers type est composée de poutres préfabriquées comportant des talons sur lesquels viennent s'appuyer des hourdis précontraints.

Ces poutres s'appuient sur des colonnes, préfabriquées elles aussi. Comme pour le noyau, les dimensions et qualités de béton des colonnes ont été optimisées sur la hauteur de la tour en fonction de la charge qu'elles devront supporter.

Les fondations des éléments porteurs des descentes de charges principales (colonnes, noyau) sont réalisées par des panneaux de parois moulées ou des barrettes se fondant directement sur une couche de sol portante à une profondeur de 54 m (Landénien). L'étanchéité des sous-sols est assurée par une enceinte périmétrale composée de panneaux de paroi moulée de 80 cm d'épaisseur et un radier étanche de 100 cm d'épaisseur. Pour permettre un principe de construction up-and-down, une partie du noyau central en sous-sol est réalisée directement en parois moulées. Certains panneaux sont directement bétonnés jusqu'au niveau R-1 alors que d'autres, pour des raisons de tolérance, sont remplis de gravier entre le R-7 et le R-1 pour un bétonnage des voiles en deuxième phase.

**Maître de l'ouvrage** : Silver Tower sa C/O AG Real Estate Development sa.

**Architecte** : Atelier d'Architecture de Genval et Accarain - Bouillot.

**Situation** : Place Saint-Lazare à Bruxelles.

**Réalisation des travaux** : 2013 - 2016.

**Coût total estimé gros oeuvre** : 18 000 000 euros htva.

**Mission** complète de stabilité.

