

OTTAWA HOSPITAL multi-level parking

Meticulous coordination reflects best practices

PARC DE STATIONNEMENT étagé de l'Hôpital d'Ottawa

Coordination méticuleuse, le reflet des meilleures pratiques



1

1. Constructed using precast and reinforced concrete, the Ottawa Hospital parkade provides 2,900 parking spaces across a total area of 21,400 m² (230,350 sq ft). / Construit avec des éléments de béton préfabriqué et de béton armé, le parc de stationnement de l'Hôpital d'Ottawa offre 2,900 places de stationnement réparties sur une superficie totale de 21,400 m² (230,350 pieds carrés).

By / par Rafael Melo

The new multi-level parking facility at The Ottawa Hospital will meet the daily needs of staff, visitors, and site users. It provides 2,900 parking spaces across a total area of 21,400 m² (230,350 sq ft), ensuring smooth and safe access to the hospital facilities as well as to the adjacent Light Rail Transit (LRT) station.

Le nouveau parc de stationnement étagé de l'Hôpital d'Ottawa répondra aux besoins quotidiens du personnel, des visiteurs et de tous ceux qui feront usage du site. Il comprend 2,900 places de stationnement réparties sur une superficie totale de 21,400 m² (230,350 pieds carrés). Il facilitera l'accès sécuritaire et sans encombres aux installations de l'hôpital et à la station adjacente du Transport Léger sur Rail (TLR).

Constructed using precast and reinforced concrete, the structure rises over multiple levels and incorporates access ramps, stair cores, and elevators that efficiently serve each floor. The façades feature setbacks and visual openings that help reduce the building's perceived scale and create a harmonious relationship with the surrounding landscape, including nearby green spaces and parks. The landscaping design further mitigates the massing of the structure while enhancing the pedestrian experience.

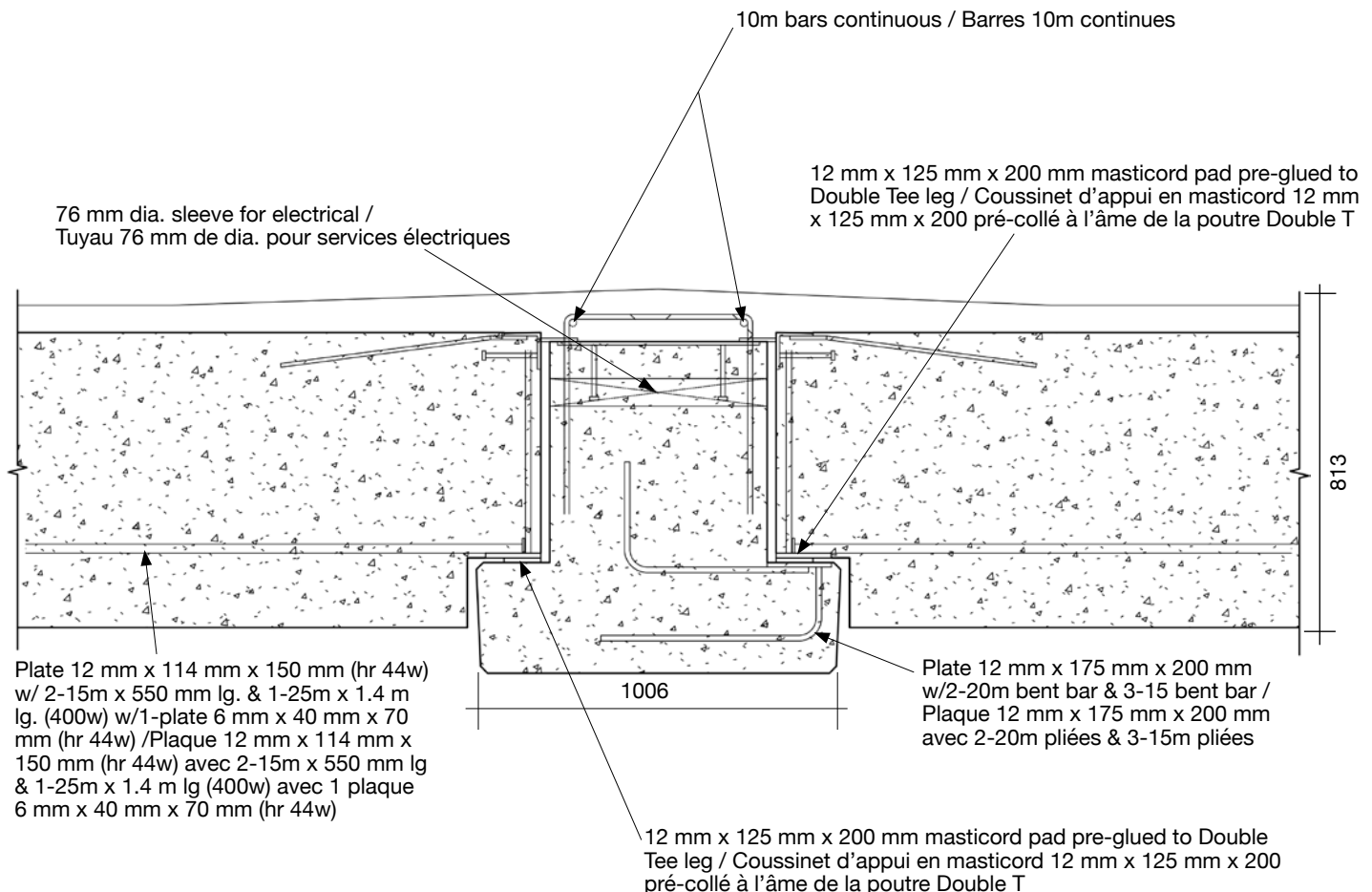
The multi-level parking facility at The Ottawa Hospital is built entirely using precast concrete (Total Precast). The construction was carried out between October 2023 and June 2025. In total, 2,501 concrete elements were manufactured in the factory, including columns, beams, slabs, shear walls, and double tees.

The production involved more than 15,000 m³ (529,720 cu.ft) of concrete, with strengths ranging from 50 to 70 MPa depending on the element, for a total estimated weight exceeding 35,000 tonnes. This volume and variety of components demonstrate the efficiency of precast concrete in delivering large-scale structures.

Construite à partir de composantes de béton préfabriqué et de béton armé, la structure s'élève sur plusieurs étages, comprenant des rampes d'accès, des puits d'escalier et des ascenseurs qui desservent chacun des étages. La façade se démarque par des ouvertures et des sections en retrait qui aident à diminuer l'envergure du bâtiment, créant ainsi une relation plus harmonieuse avec son environnement, incluant les espaces verts et les parcs avoisinants. Le design lui-même de l'aménagement paysager contribue à réduire davantage le côté massif de la structure et à rehausser l'expérience des piétons.

Le parc de stationnement étagé de l'Hôpital d'Ottawa est une structure faite entièrement avec du béton préfabriqué, dite préfabrication totale, dont la construction fut réalisée entre les mois d'octobre 2023 et juin 2025. Toutes les 2,501 composantes de béton préfabriqué de la structure ont été produites en usine, incluant les colonnes, les poutres, les dalles de plancher, les murs de cisaillement et les poutres en Double T.

La fabrication nécessita plus de 15,000 m³ (529,720 pieds cubes) de béton ayant une résistance variant entre 50 et 70 MPa selon l'élément produit. Le poids total du béton est estimé à plus de 35,000 tonnes. Le volume et la variété des différentes composantes témoignent de la capacité et de l'efficacité du béton préfabriqué à livrer des structures de grande envergure.



Double Tee to wall connection / Connexion poutre en Double T – Colonne



2



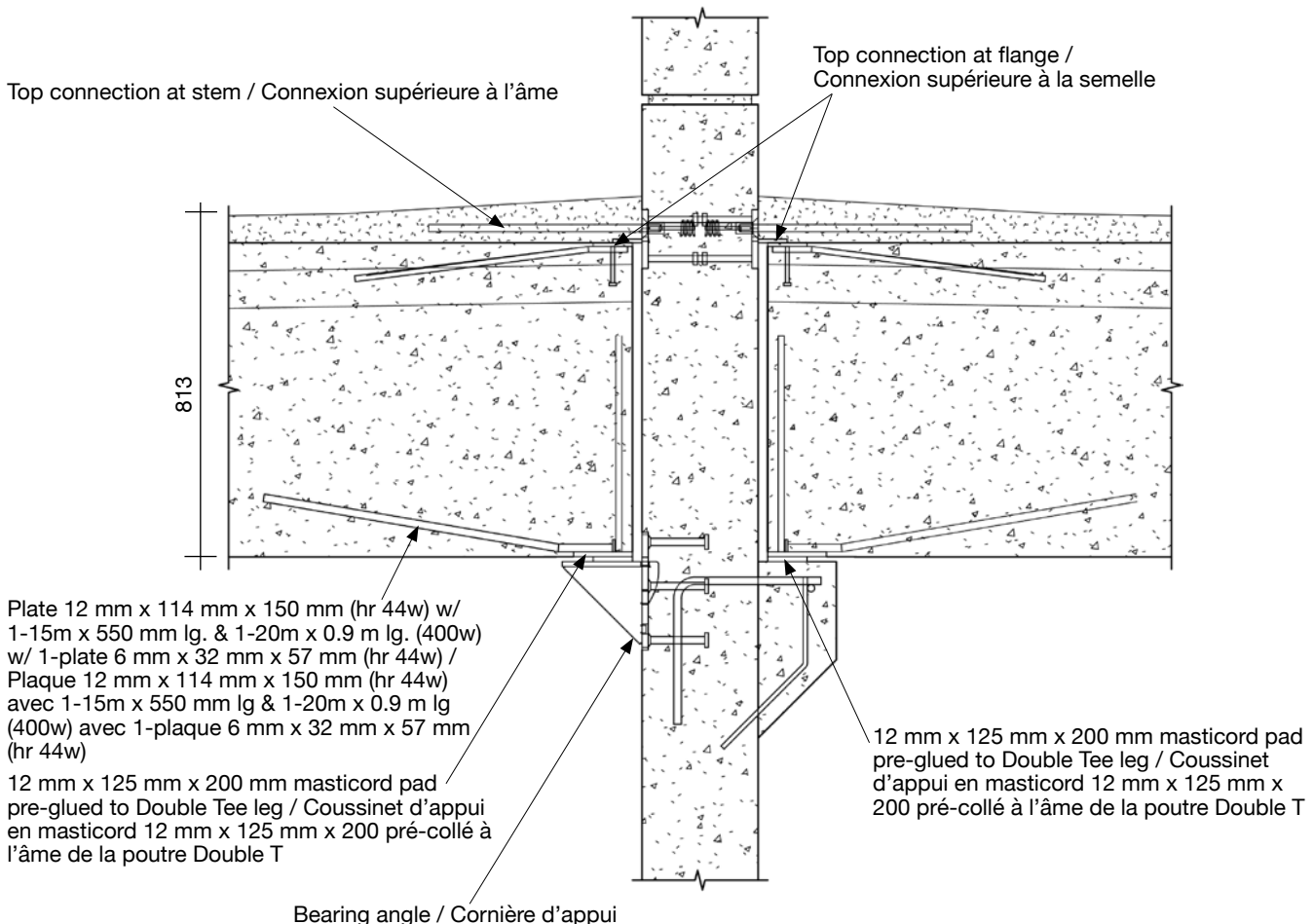
3

2. Precast Double Tees being craned into position. / Poutres en Double T en train d'être hissées en place.

3. Production of the various precast concrete elements occurred as the parkade was erected, thus optimizing the construction schedule. / La production de plusieurs éléments de béton préfabriqué avait lieu alors que la structure du stationnement était en train d'être érigée, optimisant ainsi l'échéancier des travaux.

Using precast concrete allowed for the simultaneous production of different element types as erection of multiple levels occurred, thus optimizing the construction schedule. This approach also enabled strict control over geometry and tolerances thanks to factory production in a controlled environment. Concrete mixes were tailored to structural requirements, and the repeatability of the processes ensured consistent quality across all components.

L'usage du béton préfabriqué permet la production simultanée des différentes composantes du projet même moment que les étages de la structure étaient en train d'être érigés, optimisant ainsi l'échéancier la construction. Cette approche permet également de superviser avec plus de rigueur la géométrie et les tolérances car toutes les pièces étaient fabriquées dans un milieu d'usine très contrôlé. Les mélanges de béton étaient faits sur mesure en fonction des exigences structurales, et le côté répétitif des procédés contribua à maintenir l'uniformité de la qualité de toutes les composantes.



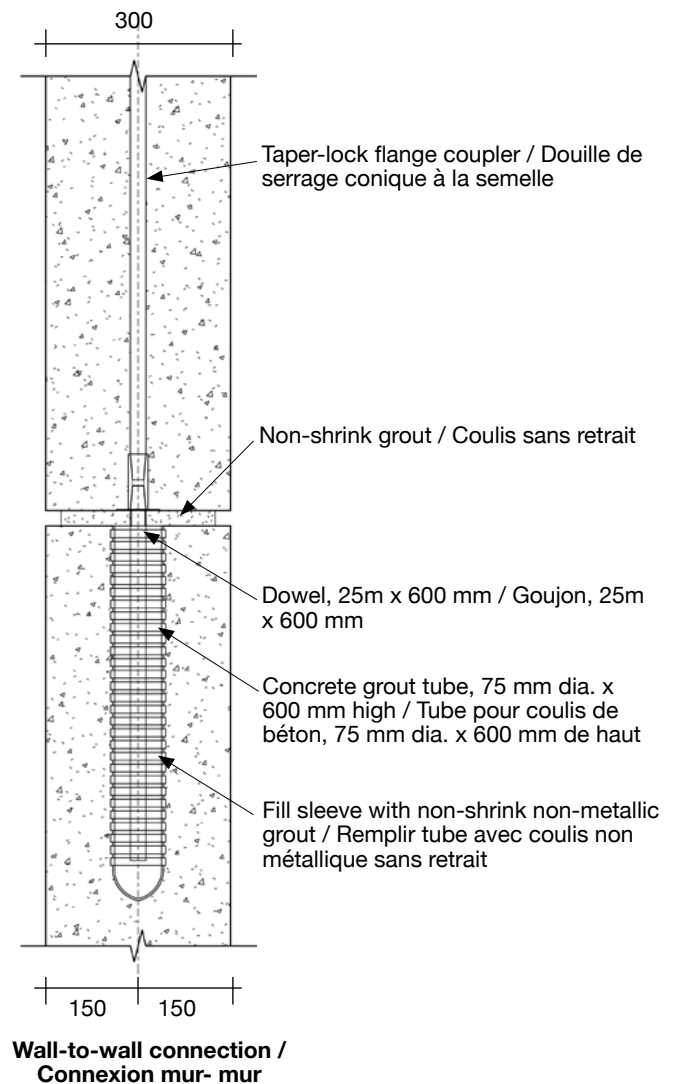
Double Tee to beam connection / Connexion poutre Double T – Colonne

The precast concrete elements were placed using a single crane which increased precision while reducing labour costs and site safety risks. The elimination of on-site formwork and the reduction of in-situ concrete operations contributed to a more organized, safer, and less weather-dependent construction site. These factors highlight the functional and logistical efficiency of precast concrete in a complex institutional setting.

The project nonetheless presented several technical challenges, particularly regarding interdisciplinary coordination of the precast elements with the steel structure, architectural requirements, mechanical and electrical connection provisions, as well as fire-protection constraints for exposed anchors.

Les éléments de béton préfabriqué furent posés à l'aide d'une seule grue. Cela contribua à améliorer la précision des travaux d'installation tout en réduisant les coûts de main et les risques associés à la sécurité sur le site. L'élimination de coffrages sur le site et la réduction des opérations de béton in-situ ont toutes contribué à rendre le chantier de construction plus organisé, sécuritaire et moins assujéti aux caprices des intempéries. Ces facteurs démontrent de l'efficacité à la fois fonctionnelle et logistique du béton préfabriqué dans le cadre d'un projet institutionnel complexe.

Le projet présentait toutefois de nombreux défis techniques particulièrement à plusieurs niveaux: la coordination interdisciplinaire entre le béton préfabriqué et la structure d'acier, les exigences architecturales, la fourniture de points de raccordement pour les équipements mécaniques et électriques, ainsi que les contraintes associées à la protection incendie des ancrages exposés.



PROJECT TEAM / ÉQUIPE DU PROJET

OWNER / PROPRIÉTAIRE Ottawa Hospital/Hôpital d'Ottawa

ARCHITECT / ARCHITECTE HDR Architecture

ENGINEER / INGÉNIEUR CEG Construction Engineers

GENERAL CONTRACTOR / ENTREPRENEUR GÉNÉRAL

PCL + EllisDon

PRECAST CONCRETE SUPPLIER / FOURNISSEUR DU

BÉTON PRÉFABRIQUÉ BPD inc.

PHOTOS Émile Martel

4. Precast Double Tees supported on precast beams and an interior column. / Poutres en Double T supportées par des poutres préfabriquées et une colonne intérieure.

5. Where the site intersects the Light Rail Transit line, 216 specially designed bridge slabs were produced to allow structural integration over the railway corridor. / Là où le Transport Léger sur Rail (TLR) traverse le site de construction, 216 dalles de pont spécialement conçues à cet effet furent produites pour permettre l'intégration du corridor ferroviaire à la structure.





Another critical area involved the portion of the site intersected by the Light Rail Transit (LRT) line, which divides the site into two sectors. For this area, 216 specially designed bridge slabs were produced to allow structural integration over the railway corridor. Due to trains passing every ten minutes, installation was carried out primarily at night, between midnight and 4 a.m., maximizing the efficiency of available windows. The dimensional precision of precast concrete was essential to ensure rapid assembly, minimal interruptions, and optimal safety.

Overall, the project demonstrates that precast concrete is a highly efficient, durable, and innovative solution for modern parking infrastructures. Its ability to accelerate construction, enhance quality, reduce traffic impacts, and integrate complex technical requirements makes it an ideal approach for The Ottawa Hospital and reflects best practices in Canada.

Un autre défi de taille de ce projet était la section du site traversée par la ligne du Transport Léger sur Rail (TLR) qui divise le chantier en deux parties. Cette section a nécessité la conception de 216 dalles de pont spécialement conçues pour faciliter l'intégration structurale du corridor ferroviaire. Vu la cadence des trains qui passaient à toutes les dix minutes, l'installation de ces dalles de pont a eu lieu principalement pendant la nuit, entre minuit et quatre heures du matin, question de maximiser la productivité pendant les fenêtres de temps disponibles.

Dans son ensemble, le projet démontre que le béton préfabriqué est efficace, durable, et qu'il représente une solution innovante pour la construction d'infrastructures modernes. Sa capacité d'accélérer les échéanciers de construction, d'améliorer la qualité, de minimiser l'impact sur la circulation et d'intégrer des exigences techniques complexes, en font une solution idéale pour l'Hôpital d'Ottawa et le reflet des meilleures pratiques de construction au Canada.

RAFAEL MELO, ING. IS PROJECT MANAGER AT BPD L INC. / RAFAEL MELO, ING. EST CHARGÉ DE PROJETS DE BPD L INC.



BPDL[®]
B É T O N P R É F A B R I Q U É

L'art d'imaginer et construire

Le béton préfabriqué vous permet d'explorer toutes les facettes
de votre imagination à travers des projets sur mesure.
Faites-nous confiance pour en faire une œuvre unique.

OEUVRE: Pont Samuel-De Champlain | Montréal QC

www.bpdl.com