

Reconnecter un approvisionnement en eau vital au réservoir d'une ville

Étude de cas de construction de pont



Westport Bridge, Westport, Nouvelle-Zélande

m|a|b|e|y|bridge

Clients: Hadlee and Brunton, Buller District Council | **Solution:** Compact 200™

Le défi

Westport est une ville de l'île du Sud de la Nouvelle-Zélande, entourée de montagnes et de brousse. L'approvisionnement en eau de la ville est alimenté par un système par gravité vieux de 120 ans et de 2,5 km composé de quatre tunnels creusés à la main, reliés par une série de canaux en bois. Le plus long des tunnels, qui mesurait 1,2 km de long et 200 m de profondeur, s'est effondré, et il a fallu mettre en place de toute urgence un système temporaire pour contourner les tunnels.

Westport est également tributaire du tourisme, et les habitants se sont plaints que l'approvisionnement en eau inadéquat affectait leurs entreprises. Le tunnel avait un besoin urgent de reconditionnement, et les spécialistes du FDH (forage directionnel horizontal) sans tranchée Hadlee and Brunton ont proposé une combinaison d'acier et de polyéthylène pour fournir un pipeline par gravité continu de 2,5 km depuis la prise jusqu'à un réservoir de traitement d'eau existant.

Pour y parvenir, un accès était nécessaire du côté de la prise d'eau du tunnel sur une rivière existante d'un niveau de 12 m et de 40 m de large. Une certaine forme d'échafaudage ou de pont s'est avérée nécessaire pour soutenir les tiges de pénétration. De plus, l'accès était limité au site et l'entrée du tunnel était positionnée sur le côté d'une falaise vierge sans accès ni zone d'arrivée. La rivière au-dessous était sujette à des crues soudaines lors de fortes pluies, un fait récurrent sur la côte ouest.

La solution

Hadlee and Brunton a choisi un pont modulaire pour servir de plate-forme de support et permettre à la conduite d'être alimentée au dessus de la rivière et dans le tunnel. La solution C200™ de Mabey Bridge a été choisie comme solution optimale pour fournir au client un produit répondant aux exigences dont il avait besoin. Ces exigences comprenaient le respect de l'échéance du projet, le respect du budget et, surtout, une structure de travail robuste et sûre pour la durée du projet.

Une petite corniche a été creusée à la main sur le côté de la falaise, puis une excavatrice de 1,8 tonne a été héliportée pour percer une alcôve et une zone d'arrivée pour le pont. Le nouveau pont a été mis en place avec un arrière- bec dans une petite entrée de grotte étroite vieille de 120 ans. Il comprenait une passerelle de 40 m (13 travées) de 2,1 m de large à configuration DSH.

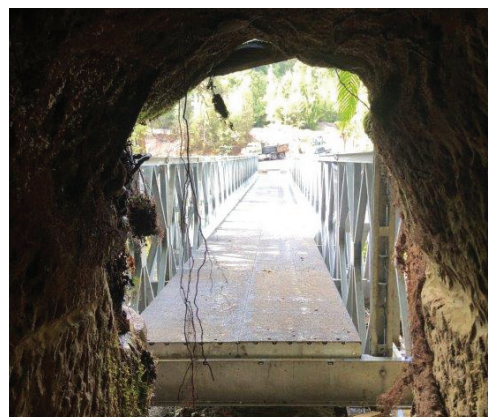
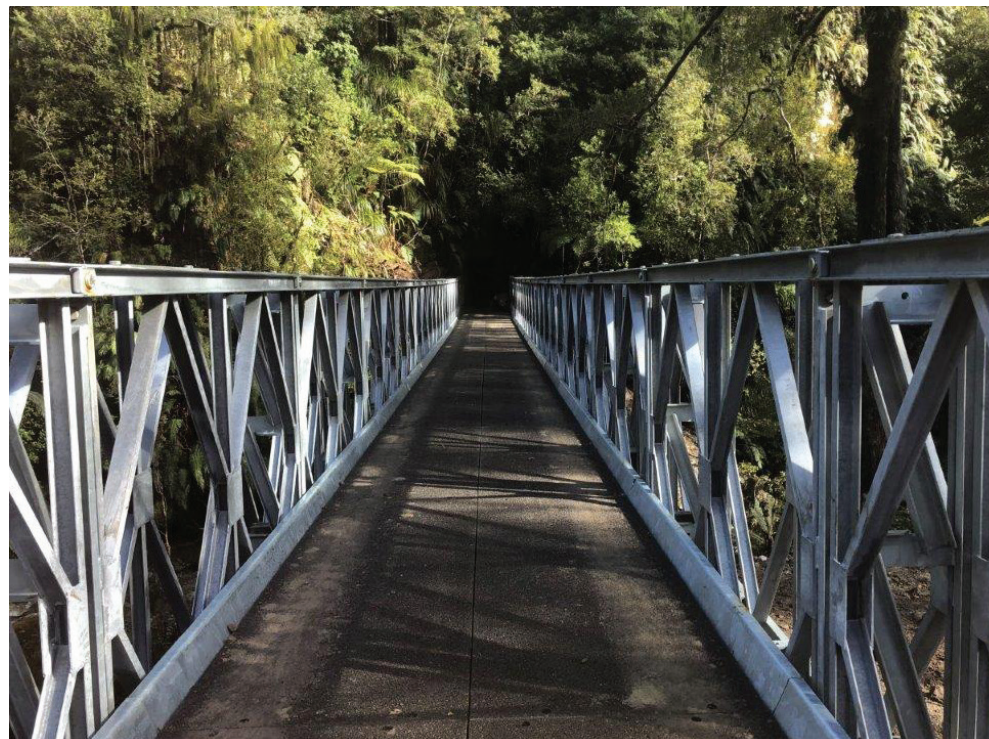
Le directeur de l'ingénierie de Mabey, John Wilson, a supervisé l'installation en fournissant une assistance sur site significative.

Le résultat

Le nouveau pont a soutenu avec succès l'équipement de creusement de tunnel et les tiges de pénétration de Hadlee et Brunton tout au long de la procédure d'installation et a permis à une excavatrice de 5 tonnes de traverser, au fur et à mesure des besoins. Le pont a facilité l'installation du pipeline en acier continu de 1,2 km de long et 813 mm de diamètre, qui peut fournir plus de 10 millions de litres d'eau douce par jour.

Sans la nouvelle canalisation, Westport serait toujours sans approvisionnement permanent en eau.

Au cours du projet qui s'est étalé sur un an, Westport a connu l'une de ses années les plus humides jamais enregistrées, avec des crues de la rivière chaque mois. La solution de Mabey Bridge a permis à Hadlee & Brunton de fournir avec succès une alimentation en eau permanente dans un endroit difficile et éloigné et, par rapport à d'autres options telles que l'échafaudage, d'une manière plus sûre et plus rentable.



Mabey Bridge, Unit 9, Lydney Harbour Estate, Lydney, Gloucestershire GL15 4EJ, United Kingdom

Bureau: +44 (0)1291 623 801 Email: mail@mabeybridge.com www.mabeybridge.com

