

Planchers vitrés de Tower Bridge

Les crapauds d'assemblage de poutres Lindapter ont été spécifiés pour l'installation de planchers vitrés sur les passerelles en hauteur du pont.

Contexte du projet

Site : Londres, Royaume-Uni
Produit : Crapauds de fixation Type A
Client : City of London Corporation
Enveloppe budgétaire : 1,1 million d'euros
Entreprise : Ekspan Ltd



Les travaux de construction de Tower Bridge, site emblématique de Londres, se sont achevés en 1894. Les deux tours du pont sont reliées en bas par le tablier du pont, et en hauteur par deux passerelles horizontales. Les passerelles s'élèvent à 42 mètres de hauteur et font partie du parcours de l'exposition Tower Bridge, qui a ouvert ses portes en 1982.

Cahier des charges

Pour marquer le 120ème anniversaire de Tower Bridge, la City of London Corporation voulait créer deux nouveaux planchers vitrés sur les passerelles Est et Ouest, en donnant ainsi aux visiteurs un point de vue unique, d'en haut, sur la circulation en contrebas et sur les deux parties du pont qui se relèvent pour laisser passer les bateaux.

L'enjeu pour cet ouvrage classé monument historique consistait à trouver une méthode appropriée pour relier la nouvelle ossature métallique de support à la structure d'origine en treillis métallique sans l'endommager.



La nouvelle structure reliée par des ailettes en acier et des cadres supports



La structure d'origine en treillis métallique a été préservée

Planchers vitrés de Tower Bridge

Solution

Les ingénieurs ont conçu une structure en acier carbone à partir de profilés creux, en incorporant des cadres supports attachés par des ailettes d'acier. Les crapauds de fixation Type A de Lindapter ont été spécifiés dans une configuration à quatre boulons pour assembler l'ossature métallique aux poutres métalliques, via les cadres supports. Ceci permettait d'obtenir un assemblage haute résistance sans endommager la structure historique. Une finition galvanisée par immersion à chaud a également été préconisée, afin d'assurer une haute protection anticorrosion.



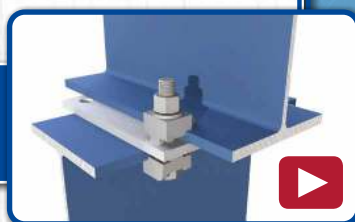
Installation

L'entreprise a dû retirer avec soin plusieurs couches de plancher pour révéler le plancher métallique d'origine qui a été découpé et enlevé. La nouvelle ossature a été abaissée à la position requise au-dessus de la structure existante en treillis et les cadres supports reliés au treillis avec des crapauds d'assemblage Lindapter Type A M12 dans une configuration à quatre boulons.

L'installation s'est faite rapidement et simplement puisqu'il a suffi d'insérer chaque boulon dans un trou pré-percé du cadre support, avec le crapaud Type A d'un côté et l'écrou de l'autre. La partie supérieure évidée du crapaud maintient le boulon prisonnier pendant le serrage de l'écrou au couple recommandé au moyen d'une clé dynamométrique. Pour achever l'installation, on a installé sur chaque passerelle six panneaux vitrés de 80 mm d'épaisseur, pesant chacun 530 kg, pour créer sur chacune un plancher vitré de 11 mètres de long sur 1,8 m de large.



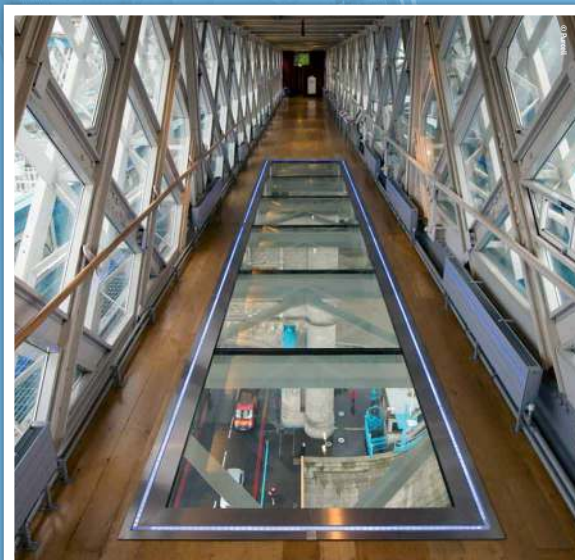
[Cliquez ici pour regarder la vidéo d'installation...](#)



Résultat

Les crapauds de fixation Type A de Lindapter ont permis d'obtenir un assemblage sur place sans perçage ni soudage, rapide et facile à installer pour les entreprises qui travaillaient en hauteur.

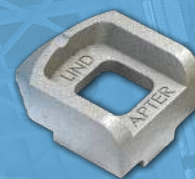
La structure de soutien a été fixée en toute sécurité au treillis original en acier sans endommager la structure de ce monument classé.



Le plancher vitré, une fois posé sur l'une des passerelles

Avantages

- ✓ Sans perçage ni soudage
- ✓ Entièrement réglables sur place pour faciliter l'installation
- ✓ Avec la finition galvanisée par immersion à chaud, on a une solution économique qui nécessite peu de maintenance
- ✓ Marquage CE (ETA-13/0300), homologations Lloyds' Register et TÜV



[Cliquez ici pour en savoir plus](#)