

Tobin Memorial Bridge

Pour les travaux de remise en état du pont les Hollo-Bolts de Lindapter ont été utilisés car c'est une solution sécurisée, facile et rapide à installer.



Contexte du projet

Site : Massachusetts, États-Unis

Marché : Ponts

Produit : Hollo-Bolt par Lindapter

Client : Massachusetts Department of Transportation

Prescripteur : Vanasse Hangen Brustlin Inc.

Quantité : 50 000



Le pont franchissant la Mystic River avait été construit dans les années 1940 en réponse au développement urbain et à l'augmentation du trafic automobile, et des travaux d'amélioration étaient nécessaires. D'avril 1948 à février 1950, des travaux de construction avaient été réalisés pour moderniser le pont, désormais baptisé Mystic Bridge (ou pont Maurice J. Tobin). Le pont s'étend sur une longueur de 3 629 m et franchit la Mystic River entre Boston et Chelsea. Ayant nécessité environ 225 000 rivets et 50 000 boulons, et 45 000 tonnes d'acier au total, c'est un pont à double tablier avec six voies de circulation automobile permettant d'entrer et de sortir de la ville de Boston. Le pont Tobin doit résister à des conditions très rudes, telles que des vents soufflant à 130 km/h, l'exposition aux embruns salés et l'impact des chasse-neige.

Cahier des charges

Plus de 60 ans après les premiers travaux d'amélioration, des accidents réguliers sur le pont provoquaient des embouteillages monstres ; il est apparu nécessaire d'introduire un mode de gestion de la circulation plus efficace ainsi que des zones d'intervention sécurisées. Le client voulait une solution durable pour la rénovation du pont, faisant intervenir des réparations de l'infrastructure et l'amélioration des passerelles de sécurité utilisées par le personnel de maintenance.



Des améliorations étaient nécessaires pour une meilleure gestion de la circulation sur le pont, ainsi que pour sécuriser les zones d'intervention



Les Hollo-Bolts ont fourni une solution durable pour les réparations de l'infrastructure et l'amélioration des passerelles de sécurité

Tobin Memorial Bridge

Solution

En 2013, Lindapter a proposé une solution technique durable aux ingénieurs projet Vanasse Hangen Brustlin Inc. (VHB). Les réunions et négociations avec VHB ont continué en 2014 pour faire aboutir toutes les phases du projet.

En raison de l'accès limité et difficile à la structure du pont, un assemblage boulonné avec accès d'un seul côté était nécessaire pour la réparation des bordures de sécurité sur la passerelle. Le Hollo-Bolt a été préconisé par VHB pour sa haute capacité de résistance et la possibilité de l'installer d'un seul côté de la structure métallique du pont.

Outre ces avantages, le Hollo-Bolt venait de recevoir sa première homologation sismique ICC-ES pour les catégories A, B et C, et allait plus tard être homologué pour toutes les catégories de conception sismique A à F.



Regardez la vidéo d'installation du Hollo-Bolt à tête hexagonale



Regardez la vidéo d'installation du Hollo-Bolt à tête fraisée



Installation

La rénovation du pont faisait intervenir l'installation de nouvelles plaques en tôles larmées sur les bordures de sécurité de la passerelle, de chaque côté du pont. Les plaques ont été façonnées hors site en forme de « S » puis installées en utilisant des boulons Hollo-Bolts M12 inox à tête hexagonale sur les parties verticales des bordures de sécurité. Des boulons Hollo-Bolts M8 inox à tête fraisée utilisés sur les profilés horizontaux ont permis de réduire les risques de chute du personnel de maintenance et ont contribué à la sécurisation de la passerelle.

L'installation a été réalisée rapidement et n'a présenté aucune difficulté. Une fois inséré dans le trou prépercé, chaque boulon a été serré au couple recommandé au moyen d'une clé dynamométrique étalonnée afin d'obtenir la force de serrage nécessaire. Au total, plus de 50 000 Hollo-Bolts M12 à tête hexagonale et M8 à tête fraisée ont été utilisés pour réparer les bordures de sécurité.

Résultat

Ce projet a fait intervenir de multiples étapes sur site à partir de 2017 et s'est poursuivi jusqu'en 2022. Caractéristique essentielle du pont, les bordures de sécurité jouent un rôle important dans l'amélioration de la sécurité pour tous les usagers, conducteurs, piétons et cyclistes. Les Hollo-Bolts ont fourni un assemblage sans soudage qui était facile et rapide à installer uniquement d'un seul côté, sans aucun matériel spécifique requis, pour obtenir une solution efficace et sécurisée sur le long terme.

La solution Lindapter a présenté de nombreux avantages par rapport aux méthodes traditionnelles de boulonnage ou soudage, notamment des plannings de construction plus courts et un contrôle qualité constant, tout en minimisant les perturbations sur le chantier.

Avantages



- ✓ Installation rapide et pratique d'un seul côté
- ✓ Les Hollo-Bolts en inox fournissent une solution durable et de grande longévité
- ✓ Installation sécurisée ne nécessitant aucun travail à chaud
- ✓ Aucune fermeture du pont n'a été nécessaire
- ✓ Les Hollo-Bolts à tête fraisée ont permis de réduire les risques potentiels de chute