

Tobin Memorial Bridge

Der Lindapter-Hollo-Bolt bot eine schnelle, sichere und montagefreundliche Lösung für die Sanierung der Brücke.



Projektinformationen

Ort: Massachusetts, USA
Produkt: Hollo-Bolt von Lindapter
Kunde: Massachusetts Department Of Transportation
Spezifizierer: Vanasse Hangen Brustlin Inc.
Menge: 50.000



Aufgrund des Wachstums der Vorstädte und des zunehmenden Verkehrs in den 1940er Jahren musste die vorhandene Brücke über den Mystic River erneuert werden. Zwischen April 1948 und Februar 1950 fanden die Bauarbeiten zur Modernisierung der Brücke statt, die heute als Mystic Bridge (oder Maurice J. Tobin Bridge) bekannt ist. Die 3.629 Meter lange Brücke überspannt den Mystic River zwischen Boston und Chelsea. Die Brückenkonstruktion aus schätzungsweise 225.000 Nieten, 50.000 Schrauben und insgesamt rund 45.000 Tonnen Stahl hat zwei Ebenen für den sechsspurigen Verkehr in die und aus der Stadt. Die Tobin-Brücke muss rauen Bedingungen wie Windgeschwindigkeiten von 130 km/h, Salzsprühnebel und starker Beanspruchung durch Schneepflüge standhalten.

Kundenanforderung

Mehr als 60 Jahre nach der ersten Modernisierung führten wiederkehrende Unfälle auf der Brücke zu massiven Verkehrsproblemen. So entstand die Forderung nach einem effektiveren Verkehrsmanagement und sichereren Arbeitsbereichen. Der Kunde benötigte eine nachhaltige Lösung für die Renovierung der Brücke, die auch Reparaturen am Unterbau und Verbesserungen an den Sicherheitswegen für Wartungspersonal einschloss.



Die Brücke musste modernisiert werden, um den Verkehrsfluss zu verbessern und Arbeitsbereiche abzusichern.



Der Hollo-Bolt bot eine Lösung für Reparaturen am Unterbau und die Modernisierung der Sicherheitswege.

Tobin Memorial Bridge

Konstruktionslösung

2013 schlug Lindapter dem Ingenieurbüro Vanasse Hangen Brustlin Inc. (VHB) eine langlebige Konstruktionslösung vor. 2014 dauerten die Gespräche und Verhandlungen mit VHB an, um alle Phasen des Projekts sicher zu planen.

Aufgrund des eingeschränkten und schwierigen Zugangs zur Brückenstruktur war für die Reparatur der Rammschutzprofile am Gehweg eine Schraubverbindung von einer Seite erforderlich. VHB spezifizierte den Hollo-Bolt aufgrund seiner hohen Tragfähigkeit, und weil für die Montage einseitiger Zugang ausreichte. Zusätzlich zu diesen Vorteilen hatte der Hollo-Bolt gerade seine erste ICC-ES-Zulassung für die seismischen Bemessungskategorien A, B und C erhalten und später für alle seismischen Bemessungskategorien A bis F.



Hollo-Bolt mit Senkkopf für die waagerechten Flächen der Rammschutzabdeckung.

Hollo-Bolt mit Sechskantkopf für die senkrechten Flächen der Rammschutzabdeckung.

Video zur Montage des Hollo-Bolt mit Sechskantkopf



Video zur Montage des Hollo-Bolt mit Senkkopf



Montage

Die Renovierung der Brücke umfasste die Montage neuer Abdeckungen aus Riffelblech an den Rammschutzprofilen entlang der Gehwege auf beiden Seiten der Brücke. Die S-förmig vorgebogenen Riffelblechabdeckungen wurden mit Hollo-Bolt M12 aus Edelstahl mit Sechskantkopf an den senkrechten Flächen der Rammschutzprofile montiert. Für die waagerechten Flächen wurden Hollo-Bolt M8 aus Edelstahl mit Senkkopf verwendet, um die Stolpergefahr für das Wartungspersonal der Brücke zu mindern und den Gehweg sicherer zu machen.

Die Montage ging schnell und einfach vonstatten. Jeder Hollo-Bolt wurde in ein vorgebohrtes Loch eingesetzt und mit einem kalibrierten Drehmomentenschlüssel mit dem empfohlenen Anziehmoment angezogen, um die erforderliche Klemmkraft zu erzeugen. Insgesamt wurden für die Instandsetzung der Rammschutzprofile mehr als 50.000 Hollo-Bolt M12 mit Sechskantkopf und M8 mit Senkkopf verbaut.

Ergebnis

Dieses Projekt umfasste mehrere Phasen. Die Arbeiten vor Ort begannen 2017 und dauerten auch 2022 noch an. Die Rammschutzprofile sind ein wesentlicher Bestandteil der Brücke und spielen eine wichtige Rolle für die Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer (Autofahrer, Fußgänger und Radfahrer). Der Hollo-Bolt ermöglichte eine schweißfreie Verbindung, die schnell und einfach, ohne Spezialgeräte von einer Seite aus herzustellen war und sich als effiziente, sichere und dauerhafte Lösung erwies. Die Lindapter-Lösung bot zahlreiche Vorteile gegenüber den herkömmlichen Methoden des Verschraubens oder Schweißens, unter anderem kürzere Bauzeiten, konsequente Qualitätskontrolle und weniger Verkehrsbehinderungen durch die Baustelle.

Vorteile

- ✓ Schnelle und komfortable Montage von einer Seite
- ✓ Der Hollo-Bolt aus Edelstahl ist eine haltbare und langlebige Lösung
- ✓ Besonders sichere Montage ohne Heißenarbeiten
- ✓ Die Brücke musste nicht gesperrt werden
- ✓ Hollo-Bolt mit Senkkopf mindern die Stolpergefahr

