

Steibrua – Netzwerkbogenbrücke in Norwegen

BRIMOS® Messungen der Spannkkräfte der Brückenhänger während der Bauphase und nach Fertigstellung / *Measurement of the Tension Forces of the Bridge Hangers during the Construction Phase and after Completion*

Norwegen / Norway

Auftraggeber

BBV Systems GmbH (Implenia)

Bearbeitungszeitraum

2016

Beschreibung

Die vorliegende, rund 95 m lange Netzwerkbogenbrücke besteht aus einem Holzbogen und einem Spannbeton-Brückendeck, welches mittels 68 vorgespannten Stahlstäben (System MacAlloy) abgehängt ist. Gegenstand der vorliegenden Untersuchung war eine messungsbasierte Ermittlung der Spannkkräfte in allen 68 Stäben der Netzwerkbogenbrücke während der einzelnen Bauphasen und 12 Monate nach Fertigstellung mit BRIMOS® Structural Health Monitoring. Untersuchungsgrundlage waren die geometrischen Angaben zu allen Spannstäben und die zugehörigen Fabrikats-Spezifikationen. In Anlehnung an die Biegestabtheorie der Baumechanik wurde ein Analysetool zur Ermittlung der Spannkkräfte anhand der gemessenen Eigenfrequenzen erstellt und im Zuge der begleitenden, dynamischen Bauteilmessungen appliziert.

Leistungen

Methodik zur Ermittlung der Abspannkkräfte in der vorliegenden Bauteilreihe, Dynamische Messung sämtlicher Brückenabspannungen, Periodische Ermittlung der Spannkkräfte in allen Hängern

Client

BBV Systems GmbH (Implenia)

Checking period

2016

Description

The existing, approx. 95 m long, network arch bridge consists of a timber arch and a prestressed concrete bridge deck, which is suspended by means of 68 prestressed steel rods (MacAlloy system). The aim of the current investigation was the measurement-based determination of the effective forces of all 68 rods of the network arch bridge during the individual construction phases and 12 months after completion with BRIMOS® Structural Health Monitoring. The basis for investigation was geometrical information on all tie rods and the corresponding product specifications. According to the bending beam theory of mechanical engineering an analysis tool for the determination of the tension forces was established on the basis of the measured eigenfrequencies and applied in the course of the attendant dynamic construction element measurements.

Services

Methodology for the determination of the tension forces in the existing construction element series, dynamic measurement of all bridge anchoring devices, periodic determination of the tension forces in all hangers.

