



research bridges railways tunnelling monitoring technology management international

Estakáda Masaryk

Die Eisenbahnbrücke Estakáda Masaryk im Prager Stadzentrum ist Bestandteil der neuen Bahnverbindung zwischen dem Prager Hauptbahnhof und dem Bahnhof Praha Holešovice. Die Brücke führt insgesamt vier Gleise, im Randfeld West sogar fünf. Die überwiegend aus Fertigteilen zusammengesetzte und in Längsrichtung und Querrichtung intern vorgespannten Betonbrücke ist ein 12-feldriger Durchlaufträger mit unterschiedlichen Feldlängen $l = 39,9 / 34,9 / 9 \times 37,0 / 31,5$ m (Gesamtlänge 439,3 m). Die Brücke hat eine variable Brückendeckbreite von 29 auf 22m (3 - 5 zelliger Hohlkasten) und weist eine deutliche Grundriss-Krümmung auf. Die Höhe des Brückendecks beträgt – ohne Schotterbett – jeweils 3,20 m, im Pfeilerbereich 3,70 m. Das Tragwerk wurde nach seiner Fertigstellung im Sommer 2008 seitens der Tschechischen Ingenieurkammer zum Brückenobjekt des Jahres gewählt.

Gegenstand der vorliegenden Untersuchung war eine Überprüfung des Ausgangszustandes des Brückentragwerkes Estakáda Masaryk mit Hilfe einer umfassenden dynamischen Analyse. Die dynamische Untersuchung mit BRIMOS® wurde weitgehend im Sinne der in Tschechien anzuwendenden Norm ČSN 736209 durchgeführt, liefert aber standardmäßig zusätzlich noch eine Reihe ergänzender Informationen. Teil der anzuwendenden Norm war auch der Vergleich der Messung mit einem Finite Elemente Rechenmodell, an dem eine dynamische Analyse zur Bestimmung der modalen Parameter durchgeführt wurde.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden die dynamischen Auswirkungen der Verkehrslasten auf Tragfähigkeit und Funktionsfähigkeit bewertet, sowie insbesondere Empfehlungen für die weitere Betriebsdauer gegeben.

Besonderes Augenmerk wurde dabei auf die Analyse der internen Vorspannung in der primären Tragstruktur (Hauptträger in Längsrichtung) sowie der sekundären Tragstruktur (Fahrbahnplatte und Bodenplatte – jeweils in Querrichtung) gelegt.

Die durchgeführte Untersuchung (Messung 2009) ist als Basismessungen zu betrachten. Allfällig durchgeführte künftige Messungen werden auf diese Basismessung bezogen werden.

- Auftraggeber: EURAVIA CS a.s
závod ŘEVNICE
- Ort: Prag, Tschechien
- Prüfzeitraum: 2008 - 2009
- Leistungen: Dynamische Messung
Finite Elemente Vergleichsrechnung
Analyse und Beurteilung des
Brücken-Neubaus unter
Berücksichtigung der dynamischen
Belastungsprüfung nach ČSN
736209



Durchgeführte BRIMOS® Leistungen:

- | | | | | |
|------------------------------|--|---|---|---|
| Lifecycle Management: | <input checked="" type="checkbox"/> Condition Assessment | <input type="checkbox"/> Condition Monitoring | <input type="checkbox"/> Rehabilitation Planning | <input checked="" type="checkbox"/> Quality Control |
| | <input type="checkbox"/> Lifetime Assessment | <input type="checkbox"/> Traffic Analysis | <input type="checkbox"/> Environmental Influences | <input type="checkbox"/> Risk Assessment |
| Special Measurements: | <input type="checkbox"/> Attendant Monitoring | <input type="checkbox"/> Noise and Vibrancy | <input checked="" type="checkbox"/> Deflection Measurements | <input type="checkbox"/> Seismics |