

Development of a new substructure system for standard bridges

Autor(en): **Billington, Sarah / Breen, John**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **IABSE reports = Rapports AIPC = IVBH Berichte**

Band (Jahr): **83 (1999)**

PDF erstellt am: **15.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-62843>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



Development of a New Substructure System for Standard Bridges

Sarah BILLINGTON

Assistant Professor
Cornell University
Ithaca, NY, USA

Sarah Billington received her Ph.D. in Civil Engineering in 1997 from The University of Texas at Austin and is a member of the Faculty of Civil and Environmental Engineering at Cornell University

John BREEN

Professor
The Univ. of Texas at Austin
Austin, TX, USA

John Breen received his Ph.D. in Civil Engineering from the University of Texas at Austin. He currently holds the Nasser I. Al-Rashid Chair in Civil Engineering at the University of Texas in Austin.

Abstract

Recognising that the performance of standard short- and moderate-span bridges can be greatly improved with more thoughtful substructure design, an efficient and attractive substructure system has been developed for use with standard bridge superstructure systems. The proposed substructure system of match-cast segmental elements post-tensioned together on site combines prestressing steel with high performance concrete for improved durability and structural efficiency. An economically competitive solution is achieved through attention to fabrication and erection details, which facilitate standardisation and rapid on-site construction.

This paper focuses on the development of a precast substructure system for standard bridges focusing on element shapes, substructure configurations and the construction and erection options. The process of choosing the final system and its details is presented through a review of decisions regarding aesthetic appearance, efficient use of materials and economical construction practice. Particular attention is given to decisions pertinent to potential standardisation of the system with a focus on introducing a creative, economical option.

The process of developing this system is presented to emphasise ways in which creativity can be introduced into standard short- and moderate-span bridge design - a branch of structural design that has stagnated with unattractive results in many parts of the world.

Leere Seite
Blank page
Page vide