

Echo Engineering, 3530 Houthalen, Belgien

Erdbebensicherheit von Bauwerken mit Spannbetonfertigdecken

Anlässlich einer internationalen Tagung über Erdbebensicherheit von Fertigteilbauwerken, die Ende September 2011 in Athen, Griechenland, stattfand, stellte Echo Engineering eine praktische Lösung vor, die zu einem jeden bestehenden Echo Gleitfertiger hinzugefügt werden kann. Mit der neuen Vorrichtung werden die Seitenflächen so profiliert, dass die Erdbebensicherheit von Spannbetonfertigdecken damit signifikant erhöht werden kann.



Annähernd 175 Teilnehmer nahmen an der Veranstaltung in Athen teil, die von der „Betonabteilung Griechenland“ der technischen Kammer Griechenlands (T.E.E.) und der fib-6-Kommission für Vorfertigung mit der Unterstützung führender Zuliefererunternehmen veranstaltet worden war.



Prohellas SA, das einzige Unternehmen in Griechenland, das Doppelwände baut, lud die Tagungsteilnehmer zu einem Besuch seiner Produktionsanlagen ein.

Annähernd 175 Teilnehmer nahmen an der Veranstaltung in Athen teil, die von der „Betonabteilung Griechenland“ der technischen Kammer Griechenlands (T.E.E.) und der fib-6-Kommission für Vorfertigung ins Leben gerufen worden war. Der Kerngedanke des Programms sollte der Beweis sein, dass Fertigteilbauwerke aus Beton erdbebensicher entworfen werden können. Dieses Ziel wurde mit Bravour erreicht.

Nach der Einleitung von Arnold Van Acker, „Betonfertigteile - was und wofür?“ und einer Übersicht des Hauptveranstalters, Prof. Spyros Tsoukantas, über die Entwurfsbestimmungen für Fertigteilbauten in Erdbebengebieten stellte Prof. Marco Mene-

gotto die theoretischen und praktischen Grundlagen für besonders erdbebensichere Spannbetonfertigdecken vor.

Prof. Toniolo berichtete über das europäische Forschungsprojekt SAFECAST, und Prof. Stefano Pampanin sprach über die jüngsten Erdbeben in Neuseeland sowie über Lösungen für Betonfertigteilverbindungen, im Besonderen entsprechend dem PRESS-System. Arnold Van Acker brachte den Widerstand gegen seismische Bewegungen mit dem Widerstand gegen unfreiwillige Belastungen in Verbindung und stellte Lösungen für die entsprechende Konzeption von Betonfertigteilbauwerken vor.

Als letzter Referent bot S.K. Gosh einen Überblick der amerikanischen Erfahrungen mit erdbebensicheren Konzeptionsanforderungen.

Die Diskussion mit allen Referenten am Ausklang des ersten Tagungstages bewies eindeutig den Bedarf einer derartigen Veranstaltung, die letzten Endes viele Informationen zugunsten von Betonfertigteilbauwerken, selbst in erdbebengefährdeten Gebieten, aufgebieten hat. Betonfertigteile stellen ideale Lösungen dar, nicht nur lebensrettende Lösungen, sondern auch für die weitere Nutzung von Bauwerken nach einem Erdbeben. Anhand dieser Informa-



Unterschiedliche Schubverzahnungsausführungen wurden während dieser Präsentation diskutiert

WEITERE INFORMATIONEN



Im Produktionswerk von Top Element stellt ein Echo-Gleitfertiger, der mit der neuen Vorrichtung ausgestattet ist, Spannbetonfertigdecken mit wellenförmigen Schubverzahnungen an den Seitenrändern her.

tionen, die im Laufe des Tages gegeben wurden, konnten die Vorteile moderner Betonfertigteilösungen im vollen Umfang erkannt und geschätzt werden.

Echo Engineering präsentiert eine Lösung für das bessere Verhalten von Spannbetonfertigdecken ohne Aufbeton unter seismischen Beanspruchungen.

Am zweiten Tag der Veranstaltung hatten die Teilnehmer Gelegenheit zur Besichtigung von zwei Betonfertigteilwerken in der Umgebung von Athen.

Prohellas SA befindet sich in Megara. In diesem Werk werden Doppelwände mit einer modernen Umlaufanlage, die von Reymann Technik entworfen wurde, hergestellt. Ebawe und Ratec lieferten die maschinelle Ausrüstung und die Schalungen. Im CPI 1-2007 war bereits ein ausführlicher Artikel über dieses Werk veröffentlicht worden, als das Werk in Betrieb genommen wurde. Eine Präsentation während der Werksbesichtigung zeigte deutlich die Vorteile des Doppelwandsystems, insbesondere in Erdbebengebieten. Die im Anschluss dieser Vorstellung entstandenen Diskussionen über die Vorträge am ersten Tag der Tagung unterstrichen noch die Vorzüge dieses Systems. Außerdem wurde noch das Werk Top Element in Shimatari besucht. Top Element produziert in diesem Werk Spannbetonfertigdecken mit einem Gleitfertiger von Echo Engineering. In diesem Werk sahen

die Besucher die jüngste Entwicklung von Echo Engineering: die Herstellung von wellenförmigen Schubverzahnungen an den Seiten der Spannbetonfertigdecken im Verlauf der Produktion – ohne Verzögerung und ohne Zerstörung der äußeren Hohlkörper der Spannbetonfertigdecken.

Stef Maas von Echo beschrieb den Produktionsablauf in allen Einzelheiten und erläuterte, dass die neue Vorrichtung an jedem bestehenden Echo Engineering Gleitfertiger auch nachträglich montiert werden kann. Die Vorrichtung besteht aus einer profilierten Schalung, die sich in die entgegengesetzte Richtung des Gleitfertigers bewegt. Dies ermöglicht eine gute Verdichtung des Betons gegen die quasi feste Schalung, während der Gleitfertiger sich vorwärts bewegt. Die Vorrichtung wurde für die Bildung von wellenförmigen Randprofilen konzipiert. Es können jedoch auch andere Schubverzahnungen (z.B. rund, scharfkantige ...) hergestellt werden. Die Wellenverzahnung oder anderen Verzahnungen sind in der Mitte des Seitenflächen angelegt, damit die Fugen dicht werden, die Ausführung ästhetisch aussieht und die Platten mit einer Klammer sicher gehandhabt werden können.

Mit dieser Entwicklung setzt Echo die theoretischen Grundlagen, die im Vortrag von Prof. Menegotto am ersten Tagungstag dargelegt wurden, in eine praktische Anwendung um. ■



www.echo-engineering.net



www.ebawe.de



www.wiggert.com



www.kuebat.de



www.paul.eu



www.ratec.org



www.licon-gmbh.de



www.zaopatriot.ru/7



www.crd.gr