

UTRACON GROUP OF COMPANIES

Singapore Malaysia Vietnam Cambodia Myanmar Indonesia India Sri Lanka

EXPERIENCES IN MRT CONSTRUCTION PROJECTS

by **KHOO Jyh Hao** MEng, BEng, GDBA, MIES

Director - Utracon Overseas Pte Ltd, Singapore

Deputy General Director – Utracon Vietnam Co., Ltd, Vietnam

08 January 2013



LOCAL PRESENCE



GLOBAL EXPERIENCE



COMPREHENSIVE SPECIALIST ENGINEERING SERVICES



ONE-STOP SPECIALIST FOR BRIDGE BUILDERS



The UTRACON Group
The One-stop Specialist
for Bridge Builders

Construction Engineering | Geometry Control | Precasting | Post-Tensioning **DSI**
Heavy Lifting | Viaduct Launching | System Formwork | Bearings and Expansion Joints



Vietnam



Singapore



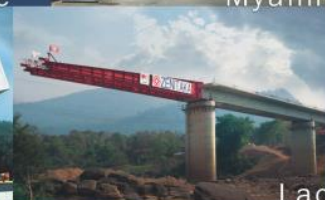
Myanmar



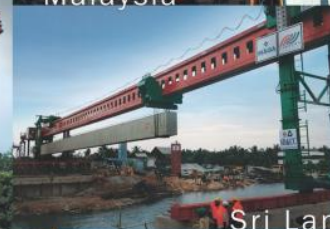
Indonesia



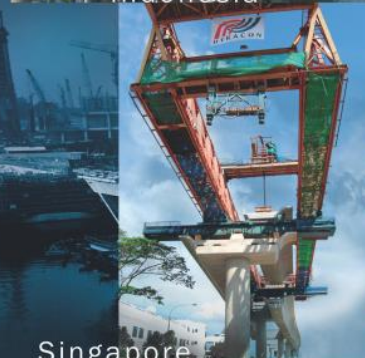
Malaysia



Laos



Sri Lanka



Singapore

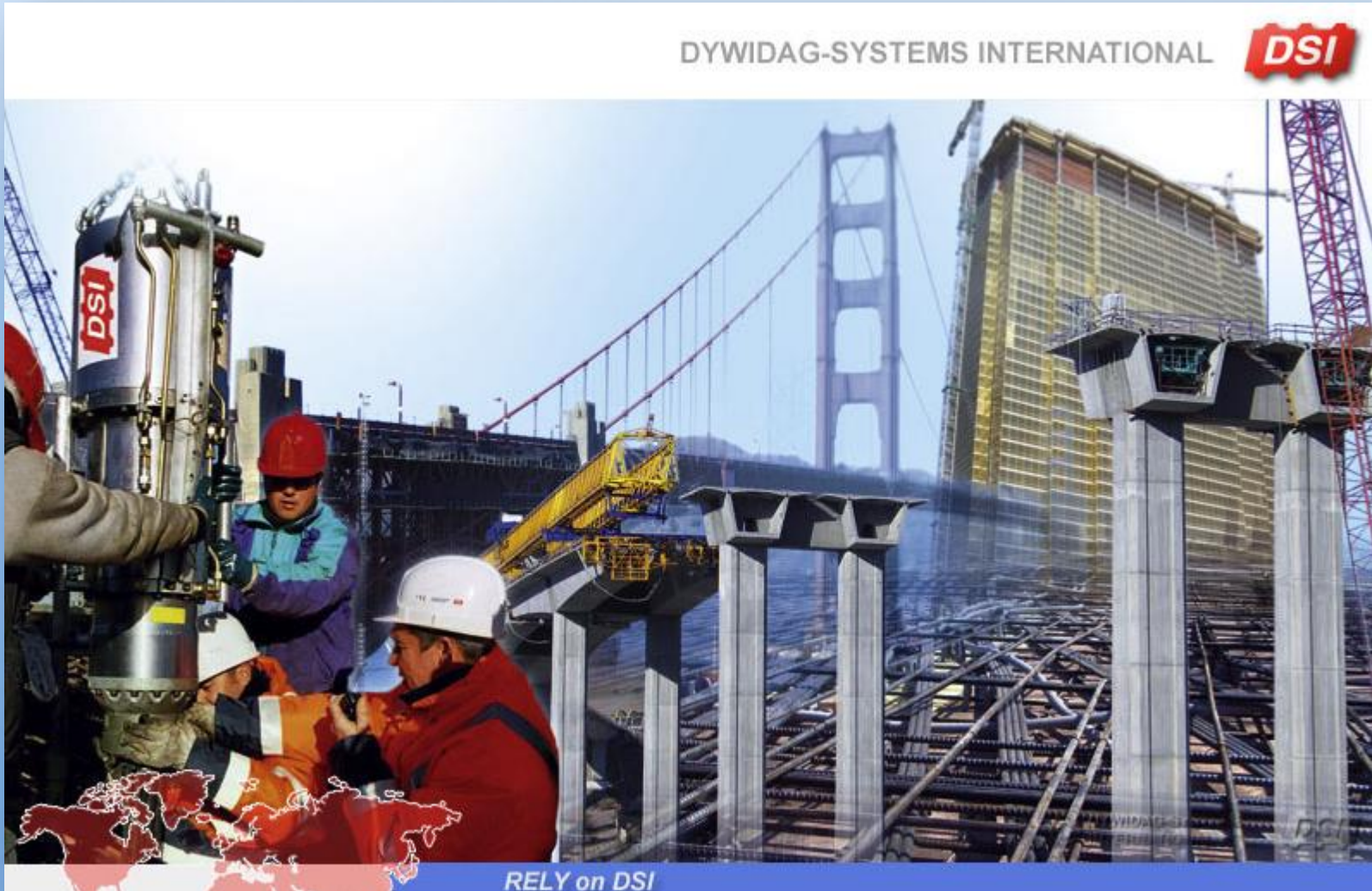


www.utracon.com 7E Pioneer Sector 1, Singapore 628446
bridges@utracon.com facebook.com/utracon

AFFILIATION WITH DYWIDAG-SYSTEMS INTERNATIONAL - GERMANY



AFFILIATION WITH DYWIDAG-SYSTEMS INTERNATIONAL - GERMANY



AFFILIATION WITH DYWIDAG-SYSTEMS INTERNATIONAL - GERMANY



ASSOCIATING COMPANIES



Principle PT System Provider
DSI Holding GmbH, Germany



Branch Office
DSI Korea



Branch Office
DSI Hong Kong

DSI Licensees



Utracon Group
Singapore / Malaysia / Brunei
Vietnam / Sri Lanka



Sumitomo Electric Industries, Ltd - Japan



Dywidag Co., Ltd - Taiwan



Affiliating Partners

Wiecon Co., Ltd, Taiwan
Bridge Design Consultant



Daechang Corp, Korea
Bearing & EJ Specialist



PT Delta Systech Indonesia

BUILDER LICENCE – BCA SINGAPORE



ISO 9001 CERTIFICATION – QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

Registration Schedule

SCOPE OF REGISTRATION

1. Design and Construction Services of Building and Civil Engineering Specialist Works
2. Design, Supply and Installation of Post-tensioning Works
3. Design and Supply of Formwork Systems

Company Name : UTRACON OVERSEAS PTE LTD

Address(es) : 7E Pioneer Sector 1
Singapore 628446

Certificate No. : AJA(S)08/Q1445

Date of Registration : 6th November 2011

Date of Expiry : 6th November 2014



Timothy Dixon
Managing Director
AJA Registrars Pte Ltd



This Registration Schedule remains the property of AJA Registrars Pte Ltd and shall be returned upon request
This Registration Schedule carries a validity period of 3 years from the date of Re-registration

Registration Certificate

This is to certify that
the Management Systems of

UTRACON OVERSEAS PTE LTD

have been assessed by AJA Registrars and registered
against the requirements of

BS EN ISO 9001:2008

Certificate No. : AJA08/13025 Date of Original Registration : 07/11/2008

Re-Registration Due : 06/11/2014 Date of Re-Registration : 06/11/2011

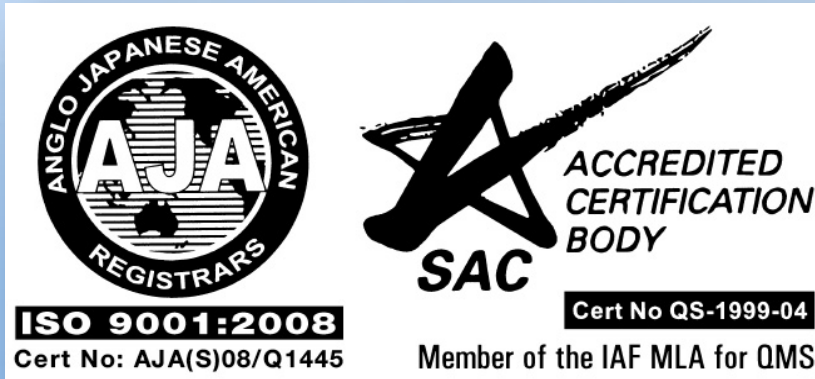


Reginald Hatten Timothy Dixon
Joint Chief Executives, AJA Registrars



This certificate is issued in respect of the locations & scope of registration detailed in the Associated Registration Schedule.
This certificate has been issued by AJA Registrars Limited Unit 6 Gordano Court Gordano Gate Business Park Serbert Close Porthsea Bristol UK BS20 7FS

RECOGNITION AND ACHIEVEMENTS



Utracon Vietnam Co., Ltd

Investment License

ỦY BAN NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐẦU TƯ
Số: 411023000215

Chứng nhận lần đầu: ngày 11 tháng 9 năm 2008
Chứng nhận thay đổi lần thứ 1: ngày 17 tháng 12 năm 2009
Chứng nhận thay đổi lần thứ 2: ngày 17 tháng 3 năm 2011

Căn cứ Luật Tổ chức Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân ngày 26 tháng 11 năm 2003;

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 29 tháng 11 năm 2005; Nghị định số 108/2006/NĐ-CP ngày 22 tháng 9 năm 2006 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Luật Doanh nghiệp ngày 29 tháng 11 năm 2005, Nghị định số 43/2010/NĐ-CP ngày 15 tháng 4 năm 2010 của Chính phủ về đăng ký doanh nghiệp và Nghị định số 102/2010/NĐ-CP ngày 01 tháng 10 năm 2010 của Chính phủ hướng dẫn chi tiết thi hành một số điều của Luật Doanh nghiệp;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 26 tháng 11 năm 2003; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của các luật liên quan đến đầu tư xây dựng cơ bản ngày 19 tháng 6 năm 2009;

Căn cứ Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp ngày 03 tháng 6 năm 2008; Nghị định số 124/2008/NĐ-CP ngày 11 tháng 12 năm 2008 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp;

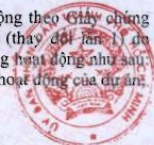
Căn cứ Giấy chứng nhận đầu tư số 411023000215 ngày 17 tháng 12 năm 2009 (thay đổi lần 1) do Ủy ban nhân dân thành phố Hồ Chí Minh cấp cho phép thành lập CÔNG TY TNHH UTRACON VIỆT NAM;

Xét Bản đề nghị điều chỉnh Giấy chứng nhận đầu tư và hồ sơ kèm theo do cho CÔNG TY TNHH UTRACON VIỆT NAM nộp ngày 13 tháng 12 năm 2010 và hồ sơ bổ sung nộp ngày 22 tháng 12 năm 2010; Tờ trình số 1420/TTr-SKHĐT ngày 04 tháng 3 năm 2011 của Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hồ Chí Minh.

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Chứng nhận:

1. CÔNG TY TNHH UTRACON VIỆT NAM, hoạt động theo Giấy chứng nhận đầu tư số 411023000215 ngày 17 tháng 12 năm 2009 (thay đổi lần 1) do Ủy ban nhân dân thành phố Hồ Chí Minh cấp, thay đổi nội dung hoạt động như sau, bổ sung ngành nghề kinh doanh của doanh nghiệp và mục tiêu hoạt động của dự án.




Điều 5.

Giấy chứng nhận đầu tư này được lập thành 03 (ba) bản gốc; một bản cấp cho CÔNG TY TNHH UTRACON VIỆT NAM, một bản đăng ký tại Ủy ban nhân dân thành phố Hồ Chí Minh và một bản gửi Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hồ Chí Minh./.

Sao gửi:

- Ngân hàng Nhà Nước Việt Nam;
- Bộ Kế hoạch và Đầu tư;
- Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- Bộ Tài chính;
- Bộ Xây dựng;
- Sở Lao động-Thương binh và Xã hội;
- Sở Xây dựng;
- Sở Xây dựng;
- Cục Thống kê TP.;
- Cục Thuế Tp.HCM;
- Cục Hải quan Tp.HCM;
- Công an Tp.HCM;
- UBND quận 1.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

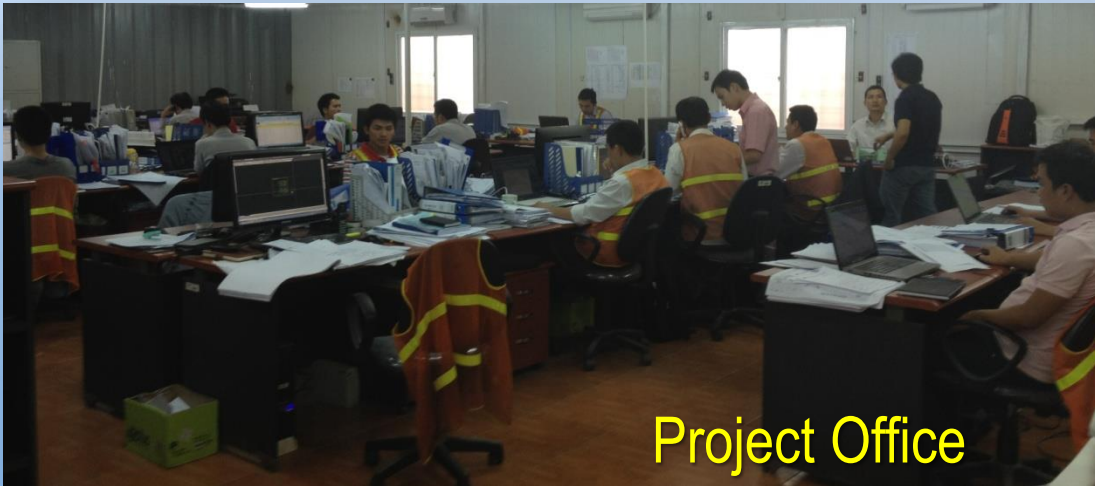


Nguyễn Trung Tín



Utracon's Set up in Vietnam

Hanoi Office and Project Office



Project Office



Project Manager - Japanese



Hanoi Office

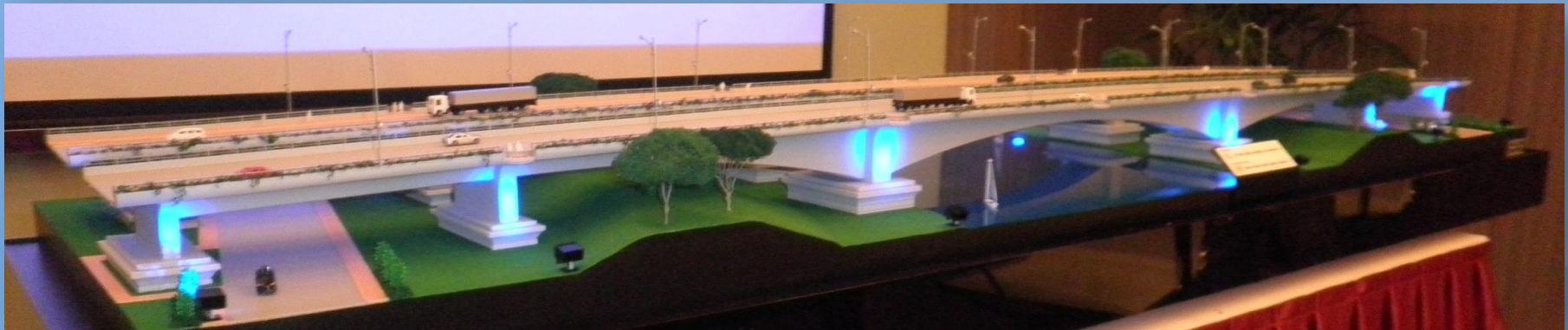


Design Office



D&B of Bac Hung Hai Bridge Project, Vietnam

Contract Signing Ceremony



D&B of Bac Hung Hai Bridge Project, Vietnam

Current Construction Progress





D&B of Bac Hung Hai Bridge Project, Vietnam

Current Construction Progress



UTRACON GROUP OF COMPANIES

Singapore Malaysia Vietnam Cambodia Myanmar Indonesia India Sri Lanka

EXPERIENCES IN PRECASTING WORKS

Singapore MRT Project





Singapore MRT Project

Precast Girder Moulds



Internal View of Mould

External View of Mould



Boon Lay MRT Extension

Post-tensioning in Precast and In-situ Elements



After stressing

Stressing Operation





Sri Lanka Highway Project

Overhead Gantry Cranes for PC Yards



45m span 100 ton gantry crane





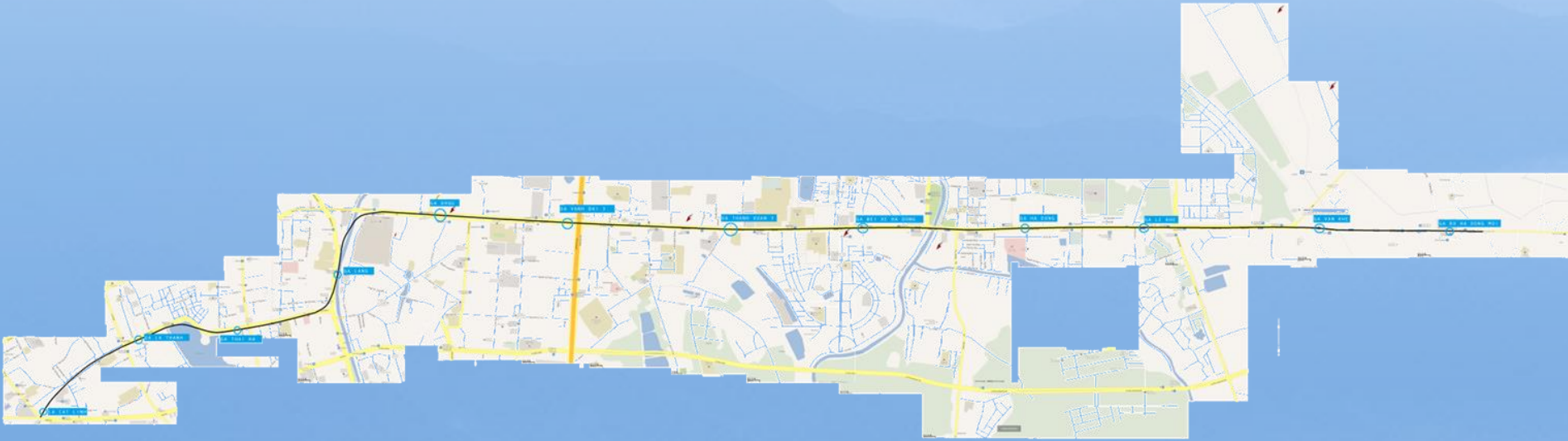
Sri Lanka Highway Project



UTRACON GROUP OF COMPANIES

Singapore Malaysia Vietnam Cambodia Myanmar Indonesia India Sri Lanka

EXPERIENCES IN LAUNCHING WORKS





Singapore MRT Project, Singapore

Uploading Precast Girders onto the Newly Erected Spans



300-ton Capacity Loading Facility

Lifting of Precast Girders



Boon Lay MRT Extension, Singapore

Provision of Locomotive and Temporary Rail System



Delivery on Erected Spans

Locomotive and Railcar



Boon Lay MRT Extension, Singapore

“Rear-Feeding” of Precast Girders into Launching Gantry



Launching of Launcher



Placement of Precast Beam

Boon Lay MRT Extension, Singapore

Overview during Construction



Boon Lay MRT Extension, Singapore

Full Span Precasting Span-by-Span Method



Full Span Erection by Overhead Launcher

New Kallady Bridge, Sri Lanka

Precast Yard Overview



Tight working space

Setting up of Beam Erector



New Kallady Bridge, Sri Lanka

Uploading Precast Girders onto the Transporter



180-ton Capacity Loading Facility

Lifting of Precast Girders





New Kallady Bridge, Sri Lanka

Transportation and Rear Feeding of Girders



Transportation of temporary rail



Rear Feeding

New Kallady Bridge, Sri Lanka

Launching of Girders using Beam Erector



Launching Operation

Positioning of Beam Erector



Delivery of Precast Beams



Trailer and prime mover

Tyred trailer



21.03.2005

UTRACON GROUP OF COMPANIES

Singapore Malaysia Vietnam Cambodia Myanmar Indonesia India Sri Lanka

OTHER BRIDGE EXPERIENCES

Viaduct from Airport Road to Tampines Ave 10, Singapore

Span-by-span Precast Segmental Method (PSM)



120m long Launcher



1000-ton Capacity Launcher

585 nos. of Main Spine Segments – 60 to 80 tons

Viaduct from Airport Road to Tampines Ave 10, Singapore

Span-by-span Precast Segmental Method



Lifting of 60 - 90 ton Precast Segments

Arrangement of Precast Segments



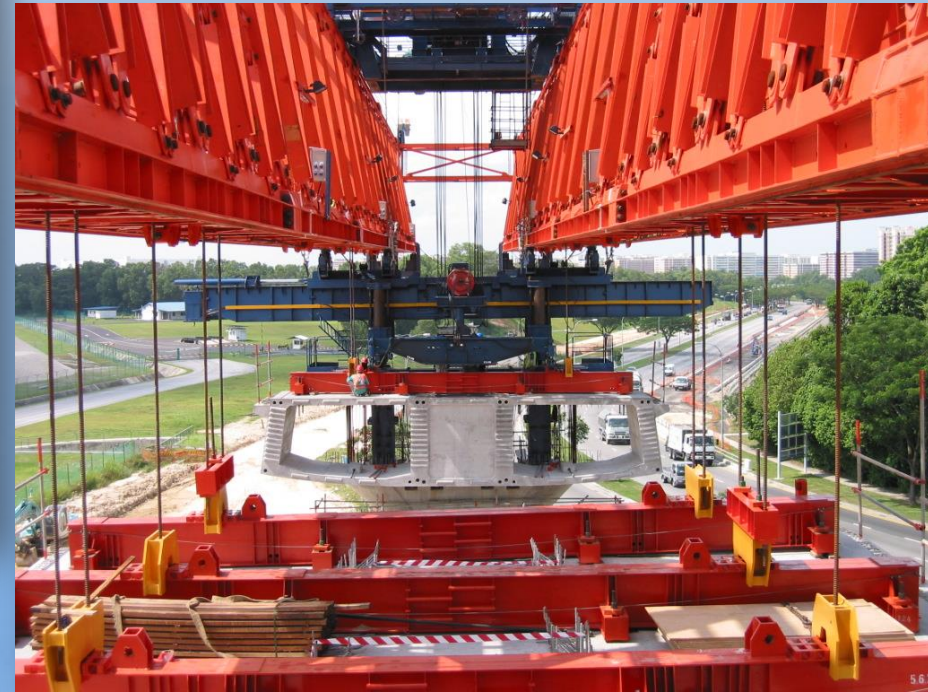
Viaduct from Airport Road to Tampines Ave 10, Singapore

Span-by-span Precast Segmental Method



Reverse Walking of Launcher

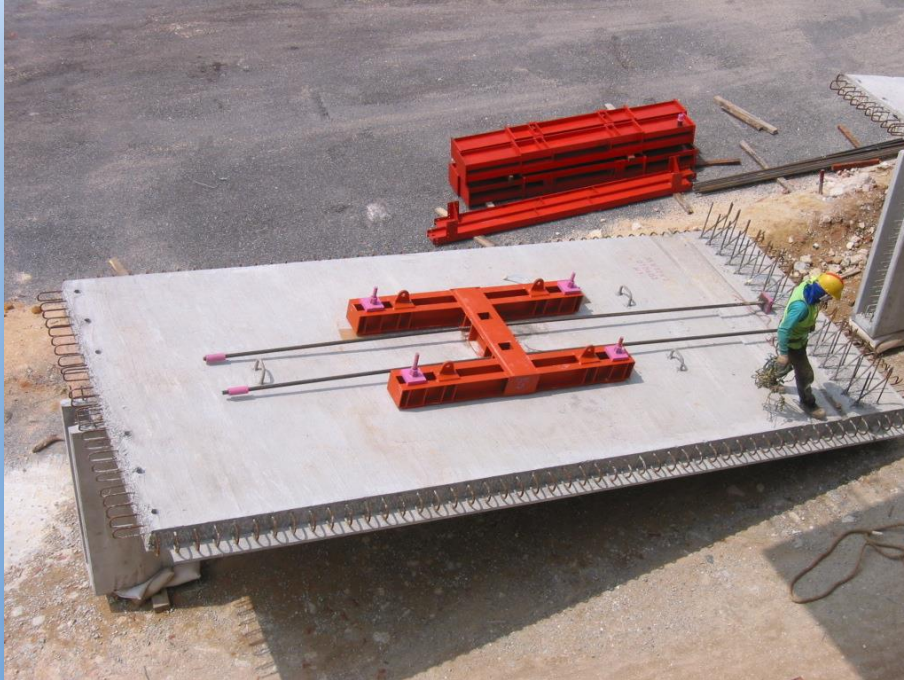
Application of Dywidag Hanger Bars





Viaduct from Airport Road to Tampines Ave 10, Singapore

Erection of Precast Wing Segments



Preinstall of Spreader Frame

Temporary Holding of Wing Segments



Viaduct from Airport Road to Tampines Ave 10, Singapore

Temporary and Permanent Prestressing Works



Temporary Prestressing

Permanent Prestressing



Viaduct from Airport Road to Tampines Ave 10, Singapore

Longitudinal and Transverse Prestressing



Transverse Prestressing



Longitudinal Prestressing

Viaduct from Airport Road to Tampines Ave 10, Singapore

Overview during Construction





Cert No.: AJA08/13025

proudly presented by...

UTRACON Group of Companies, SINGAPORE





Cert No.: AJA08/13025

proudly presented by...

UTRACON Group of Companies, SINGAPORE



Viaduct from Airport Road to Tampines Ave 10, Singapore

State-of-the-Art & First-of-its-Kind Design & Construction Method



Upgrading of Braddell Interchange, Singapore

Balance Cantilever Precast Segmental Method



Third Tier Viaducts



Jurong East MRT Extension, Singapore

Balance Cantilever Precast Segmental Method



3 Level of Safety Feature

3 Level of Safety Feature



Jurong East MRT Extension, Singapore

Balance Cantilever Precast Segmental Method



Installation of Pier Segment



Installation of Starter Segment



NUS Link Bridge, Singapore

Balance Cantilever Long-line Precast Segmental Method



Precasting in Operation

Separation of Precast Segment





NUS Link Bridge, Singapore

Balance Cantilever Long-line Precast Segmental Method



Installation of Starter Segment

Installation of Cantilever Segment



Marina Bayfront Bridge, Singapore

Balance Cantilever using Form Traveller (FCM)



4-Wagon Form Traveller System

Completed Cantilever



Marina Bayfront Bridge

Post-tensioning Works



Prestressing of Cantilever Tendons

Prestressing of Cantilever Tendons



Marina Bayfront Bridge, Singapore

Completed Bridge



Marina Bay Bridge, Singapore

Marina Bay Bridge, Singapore



Seletar Link Bridge, Singapore

Suspended Platform for Pier Table and Form Traveller (FCM)



Form Traveller Operation

Pier Table Construction



Queensway Interchange, Singapore

Supply and Erection of Precast Beams



Delivery of PC Girders

PC Girders Erected





Various Cast-in-situ Viaducts, Singapore

Completed Projects



Jalan Buroh Flyover

Kallang Paya Lebar Expressway



Jakarta Elevated Highway, Indonesia

Precast Segmental Balanced Cantilever Erection using Lifters



Segment Lifting in Operation

1000 nos. of Main Spine Segments – 50 tons



Jakarta Elevated Highway, Indonesia

Overview during Construction



Completed portion

Partial Completion



Jakarta Elevated Highway, Indonesia

Overview during Construction





Southern Transport Development Project (Pkg 3), Sri Lanka

Precast Prestress I - Girder



*Southern Transport Development Project,
Sri Lanka*

*Southern Transport Development Project,
Sri Lanka*



Southern Transport Development Project (Pkg 2), Sri Lanka

Post-tensioning in Balance Cantilever Bridge



Cantilever Construction using Form Traveller

Lowering of Bottom Platform



Southern Transport Development Project (Pkg 2), Sri Lanka

Post-tensioning in Balance Cantilever Bridge



Longitudinal and Transverse Tendon Layout

Stressing Operation



Southern Transport Development Project (Pkg 2), Sri Lanka

External Tendons and Vertical Tendons in Balance Cantilever Bridge



External PT System

Vertical Prestressing



Southern Transport Development Project (Pkg 2), Sri Lanka

Prestressing Works in PC Girders



Stressing Operation

Wedge Plate Installation





Bridge at Causeway No.361/2 of A004 Road, Sri Lanka

Prestressing Works in PC Girders



Installation of Anchorages

Stressing Operation





Siribopura Flyover @ Hambantota, Sri Lanka

Prestressing Works and shifting of PC Girders



Shifting of PC Girders

Stressing Operation





Manampitiya Bridge, Sri Lanka / Hin Heup Bridge, Laos

Incremental Launching Method (ILM)



Hinheup Bridge, Laos

Manampittiya Bridge, Sri Lanka





Manampitiya Bridge, Sri Lanka / Hin Heup Bridge, Laos

Incremental Launching Method



Hinheup Bridge, Laos

Manampittiya Bridge, Sri Lanka





Manampitiya Bridge, Sri Lanka / Hin Heup Bridge, Laos

Incremental Launching Method



Hinheup Bridge, Laos

Manampittiya Bridge, Sri Lanka





Manampitiya Bridge, Sri Lanka / Hin Heup Bridge, Laos

Post-tensioning Works



Hinheup Bridge, Laos

Manampittiya Bridge, Sri Lanka





Manampitiya Bridge, Sri Lanka / Hin Heup Bridge, Laos

Completed Bridge



Hinheup Bridge, Laos

Manampittiya Bridge, Sri Lanka





East-West Highway, Algeria

Precast Prestress T - Girder



Precat Yard Set-up

Mini Gantry System



East-West Highway, Algeria

Precast Prestress T - Girder



Mould for Precast Girder



Completed Precast Girder



East-West Highway, Algeria

Girder Launching



Erection of PC Girders

Erection of PC Girders





East-West Highway, Algeria

Crosshead Shoring System



Crosshead Construction

Completed Crosshead





East-West Highway, Algeria

Box Girder Shoring System



East-West Highway, Algeria

Tunnel Slab Shoring System



Tunnel Slab Construction

Partially Completed Tunnel



National Expressway No. 6, Taiwan

Extradosed Bridge with Form Traveller



Bridge Overview

Form Traveller System



Project by Affiliating Company, Dywitech Taiwan



Beikana Extradosed Bridge, Taiwan

Extradosed Bridge with Form Traveller



Form Traveller System

Bridge Overview



Project by Affiliating Company, Dywitech Taiwan

THANK YOU

by KHOO Jyh Hao MEng, Beng, GDBA, MIES

Director - Utracon Overseas Pte Ltd, Singapore

Deputy General Director – Utracon Vietnam Co., Ltd, Vietnam

Email: kjh@utracon.com

Website: www.utracon.com