



## Broer med og uden støbestilladser

Workshop om udførelsesmetoder for fremtidens broer, **onsdag den 2. november 2016**, kl. 9:00 til ca. 17:00 på Teknologisk Institut, Taastrup



Teknologisk Institut inviterer i samarbejde med Dansk Betonforening, Vejdirektoratet og Banedanmark til en workshop om **udførelsesmetoder for fremtidens broer**.

Siden brokollapset på Helsingørmotorvejen i 2014 har emnet været debatteret ved forskellige lejligheder. Dette har medført nogen ændring af praksis, men er dette tilstrækkeligt? Formålet med denne workshop er at samle bygherrer, rådgivere, entreprenører og andre interessenter her i Danmark til at høre forskellige forslag og holdninger – både fra Danmark og udlandet - til, hvorledes fremtidens broer skal bygges, samt til en debat om emnet.

# Broer med og uden støbestilladser

## Kaffe og registrering

- 09.00

**Velkomst, dagens program** v. Gitte Normann Munch-Petersen og Martin Henriksen, Dansk Betonforening, IFU

- 09.30

**Dansk Ekspertcenter for Konstruktioner til infrastrukturen** v. Dorthe Mathiesen, Teknologisk Institut

- 09.40

**Elementbroer eller in-situ støbte broer - en status fra Vejdirektoratet** v. Niels Højgaard Pedersen, Vejdirektoratet

- 10.00

**Elementbroer eller in-situ støbte broer - en status fra Banedanmark** v. Otto Bach Ulstrup, Banedanmark

- 10.25

## Pause

- 10.50

**Alternativer til traditionelle støbestilladser** v. Christian Munch-Petersen, EMCON

- 11.10

**Elementbro ved Holbækmotorvejen** v. John Søndergaard, Spæncom

- 11.35

**Production and execution of concrete prefabricated element bridges for highways and trains** v. Emilie Völkers, Mobilis B.V., Nederland

- 12.00

Ekspertcentret blev dannet i 2010, og beskæftiger sig primært med holdbarhedsvurdering af hårdt påvirkede, armerede betonkonstruktioner, dvs. konstruktioner til tunneler, broer, havvindmøller mv.

Vejdirektoratets erfaringer med in-situ støbte broer og elementbroer. Hvilke udfordringer har de forskellige løsninger, og hvilke overvejelser gør Vejdirektoratet ifm. valg af udførelsesmetode?

Banedanmarks erfaringer med in-situ støbte broer og elementbroer. Hvilke udfordringer har de forskellige løsninger, og hvilke overvejelser gør Banedanmark ifm. valg af udførelsesmetode?

Der er i Danmark tradition for in-situ støbning af broer, men der findes mange alternative måder at opføre betonbroer på. Hvilke udførelsesmæssige udfordringer findes der ved de forskellige metoder?

Spæncom har leveret broelementer til mange forskellige typer af broer, fra mindre gangbroer til store motorvejsbroer. Der vil blive redegjort for de tekniske og tidsmæssige overvejelser samt økonomiske betragtninger.

The Netherlands has long since gained vast experience in using prefabricated pretensioned concrete elements as the basis for bridges for highways and trains. The engineering, production and execution is an integral process between contractors and producers.

# Workshop 2. november 2016

## Frokost

- 12.25

**Elementbroer i højstyrkebeton** v. Tommy Bæk Hansen, Hi-Con

- 13.10

**Udskiftning af jernbanebro ved indskubning** v. Peter Bent Hansen, MT Højgaard

- 13.35

•

**Leverandørdokumentation ved anvendelse af støbestilladser og forskallinger** v. Morten Sterregaard-Raahauge, Peri

- 14.00

**Bridge replacement and installation technologies** v. Pieter Augustyns, Sarens, Belgium

- 14.25

## Pause

- 14.50

**Seneste kollapse ved udførelse af broer i Danmark og udlandet** v. Hans Henrik Christensen, Rambøll

- 15.10

**Sammenligning af præfab og in-situ støbte broer** v. Jens Sandager Jensen, COWI

- 15.35

**Paneldiskussion.** Ordstyrer Christian Munch-Petersen, EMCON

- 16.00

**Tak for i dag, forventet afslutning**

- 16.45

Elementbroer i højstyrkebeton giver mulighed for at lave superslanke og lette løsninger. Hi-Con har leveret elementer til to hollandske stibroer og en bro til let trafik. Vil det være realistisk at producere slanke vejbroer i højstyrkebeton?

I forbindelse med udskiftning af en jernbanebro på Køge-Roskilde strækningen støbte MT Højgaard en ny bro ved siden af en eksisterende bro. Jernbanedriften var kun standset i tre uger, mens den gamle bro blev revet ned og den nye skubbet på plads.

Anvendelse af præfabrikeret stilladsmateriel kræver et godt samarbejde om dokumentation med entreprenøren og stilladsfirmaet. Hvilke regler styrer dette samarbejde i Danmark og i andre lande - fx i Tyskland?

Sarens have a great experience in bridge transport and installation works - both land based as well as water-born. The possibilities and limitations will be evaluated, and there will be examples of executed projects powered by our creative engineered solutions and project management.

Kollapser i forbindelse med udførelse af broer medfører ofte tab af menneskeliv og har samtidig store økonomiske konsekvenser. Der sker ulykker både ved in-situ støbning og ved montering af elementbroer. Hvad går galt, og hvordan kan risikoen sænkes?

Tekniske, holdbarhedsmæssige, økonomiske og trafikmæssige sammenligninger med perspektivering til udlandet. Yderligere vil der blive drøget nogle generelle konklusioner omkring kontraktformer, værktøjer og dataopsamling.

Niels Højgaard Pedersen, Otto Bach Ulstrup, John Søndergaard, Tommy Bæk Hansen, Peter Bent Hansen, Morten Sterregaard-Raahauge, Hans Henrik Christensen og Jens Sandager Jensen.

## Tilmelding:

Prisen for deltagelse er kr. 500,-. Tilmelding senest 30. oktober 2016 på IDA's

hjemmeside: <https://universe.ida.dk/arrangementer/320290>