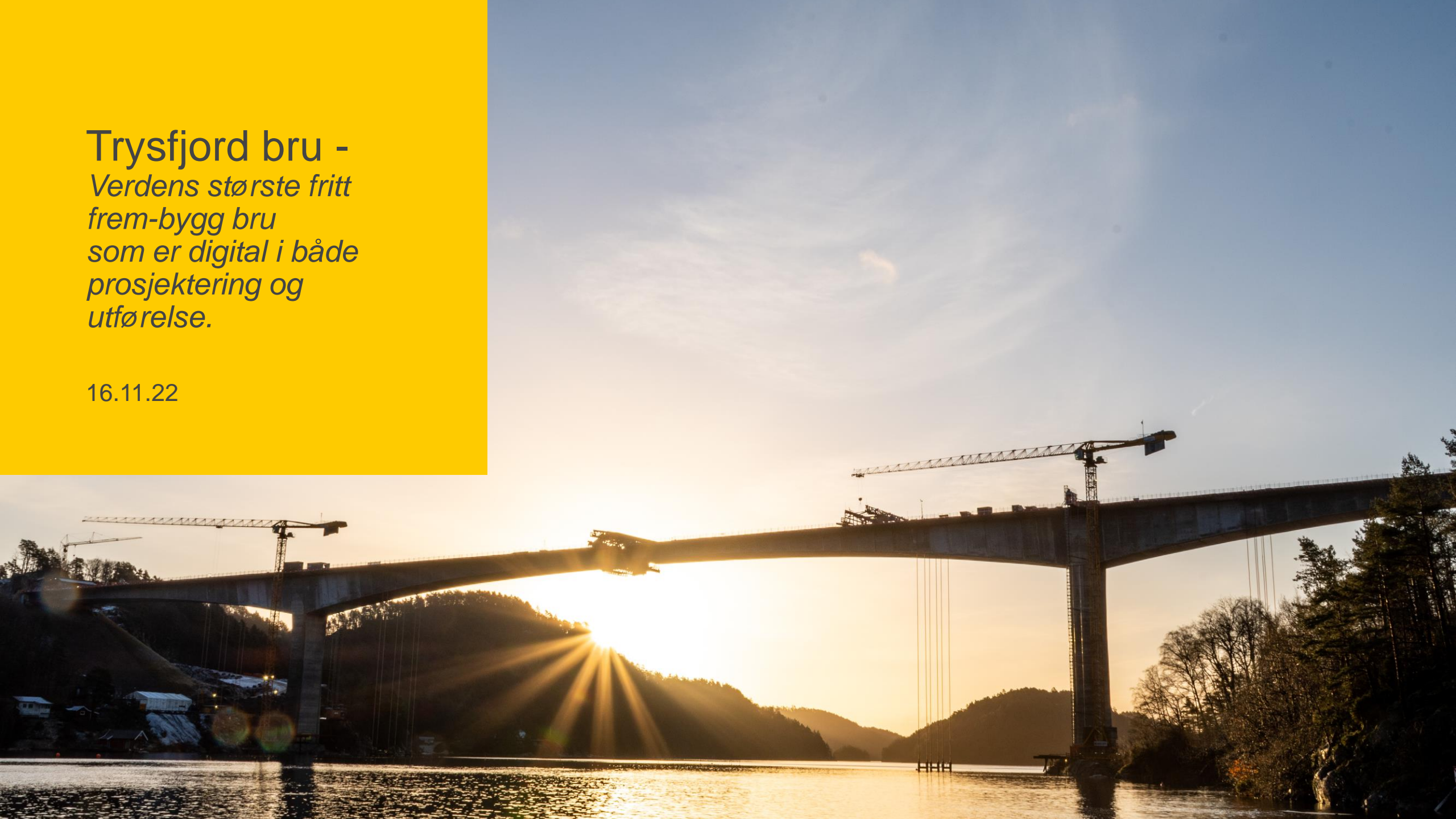


Trysfjord bru -
*Verdens største fritt
frem-bygg bru
som er digital i både
prosjektering og
utførelse.*

16.11.22



Samtidig bygging og prosjektering

Pakke 1

Prosjekteringsforutsetninger,
globalanalyse+fundamenter

Godkjent for bygging september 2019

Pakke 2

Tårn

Godkjent for bygging oktober/november 2019

Pakke 3

Tårnhode

Godkjent for bygging desember/januar 2019/2020

Pakke 4

Kragarmer

Godkjent for bygging juli 2020

Pakke 5

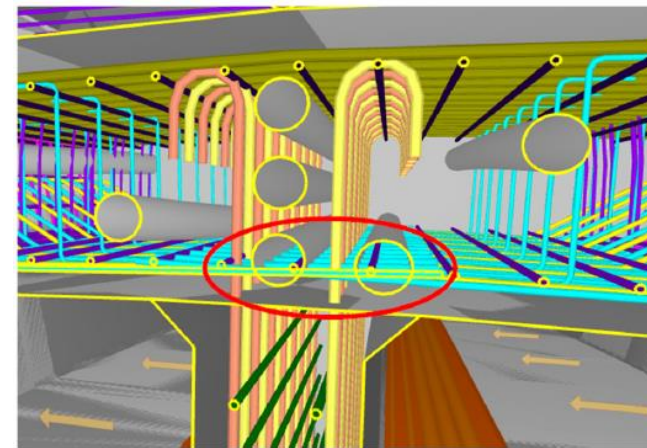
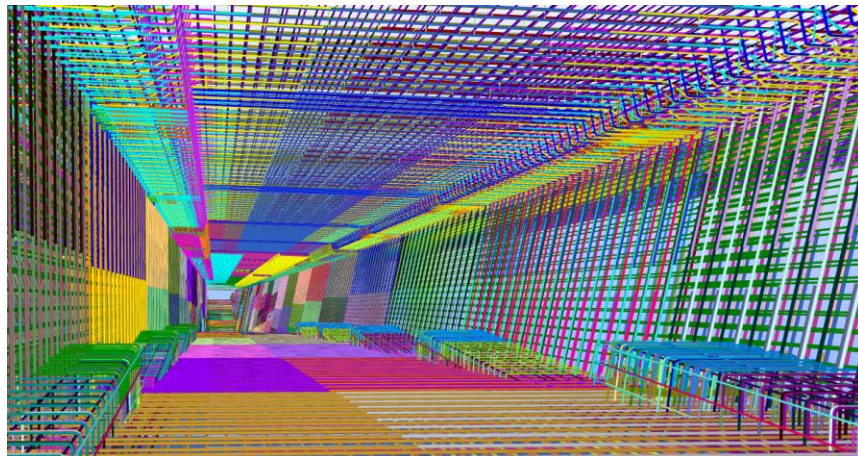
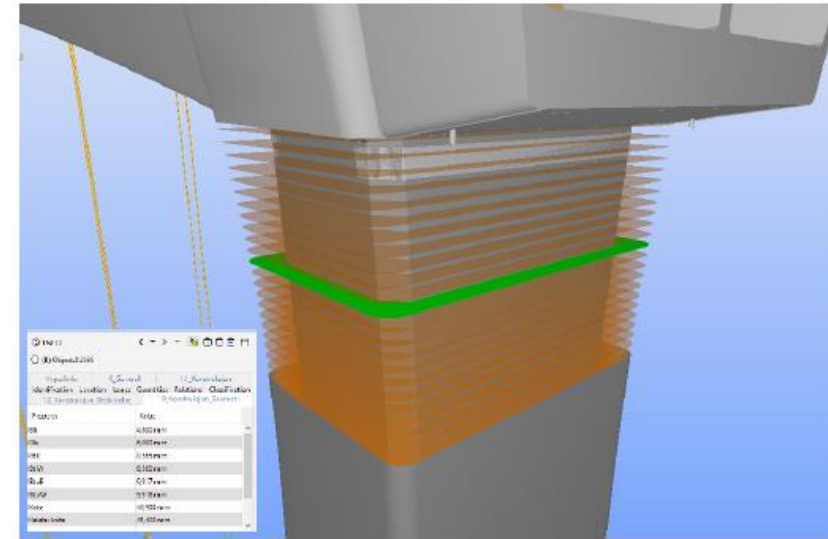
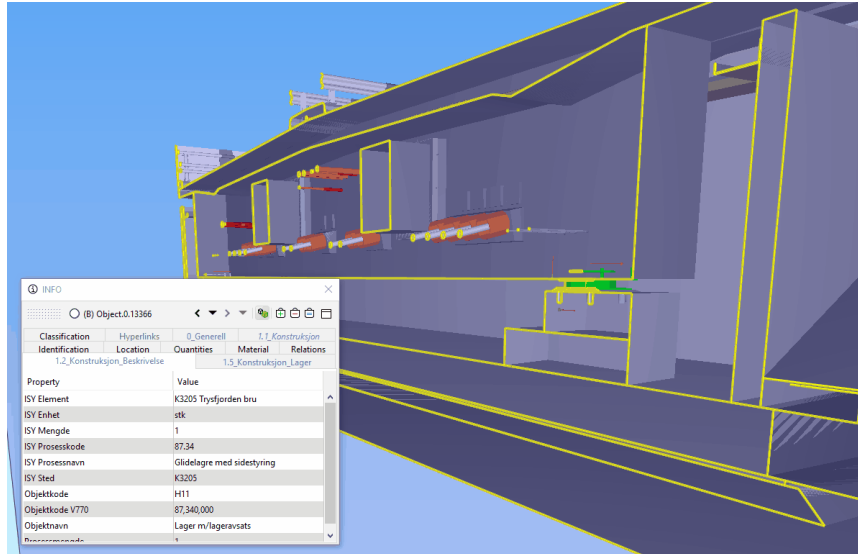
Landkar

Godkjent for bygging september 2020

2018

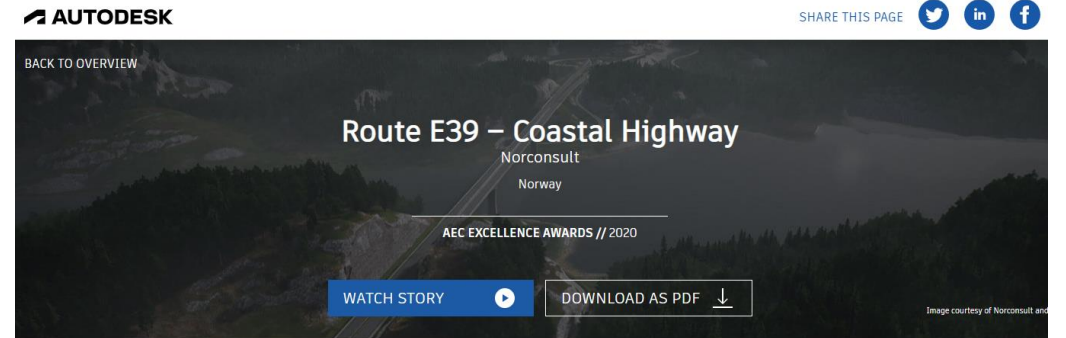


BIM xD



Internasjonal oppmerksomhet

- *Presentasjoner*
 - 2019 IABSE bridge Congress, New York.
 - 2021 IABSE bridge Congress, Ghent.
 - 2022 fib International Congress, Oslo.
 - 2022 fib days conference, The Institution of Engineers, India.



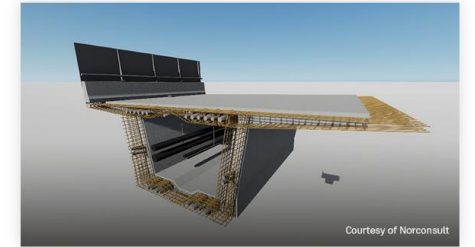
Challenges

Roads, tunnels, and bridges are more than just infrastructure projects in Norway—they are strategic investments in the future. Connecting the entire country is paramount to its social and economic goals for growth.

A new Norwegian road authority with an eye on emerging technologies and sophisticated BIM techniques tapped Norconsult and AF Gruppen for the design and construction of Route E39, a 15-mile stretch of the 680-mile Coastal Highway project. This \$490 million project for the four-lane highway includes five road tunnels, several large

Solutions

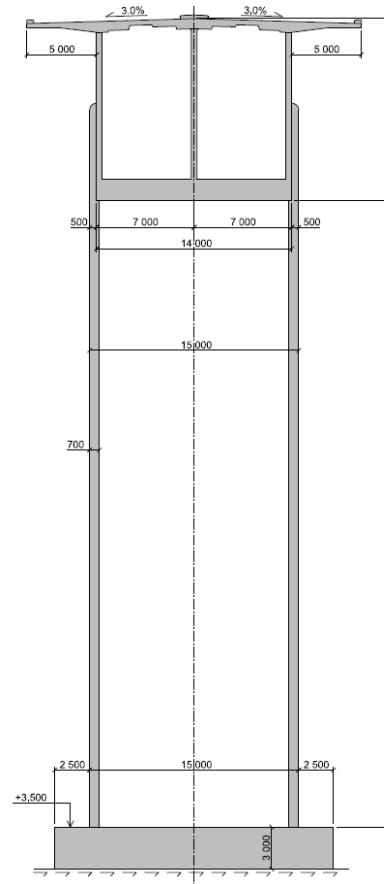
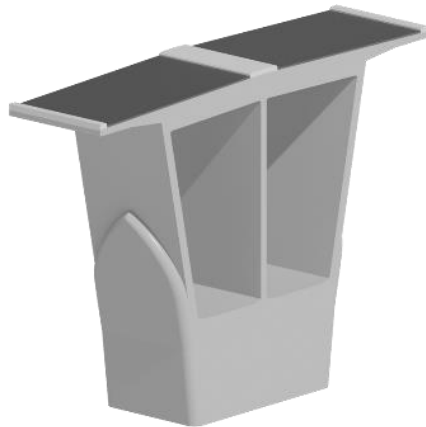
Key Insights



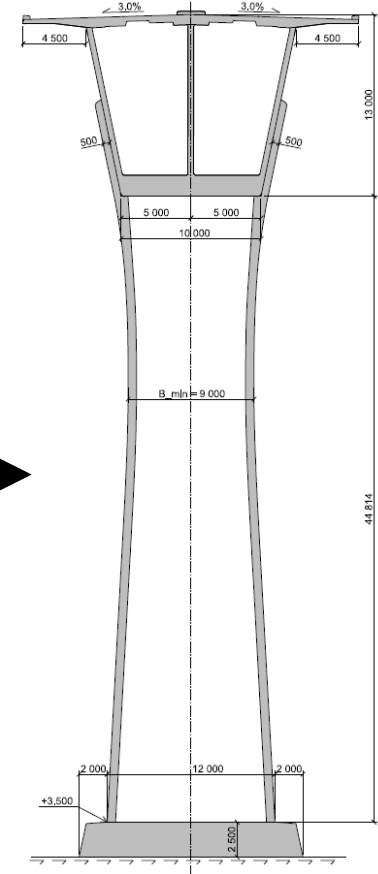
- *Priser*
 - *Autodesk AEC excellence awards 2020*

Trysfjordbrua, bærekraft i praksis

- 15% reduksjon av betong fra løsning i reguleringsplan.
- Tilsvarende 1300 tonn CO2 eller 8700 flyturer for en person Oslo – Paris.
- Spart minst 150 m³ restbetong pga. skrud betongen ut i forma.
- Mindre støpesår pga. remiksa betong rett før den går i forma



Klassisk design



Optimalisert design

Fritt frembygg metoden

- Et tårn på hver side av fjorden
- Tårnene ble glidestøpt
- Svært lite riss gode herdetiltak
- Kontinuerlig støp i 20 dager og stabil leveranse av betong
- Tykkelse 600 mm og optimalisert utforming



Ei bru – isteden for to bruer

- Ei bru isteden for to
- 4 vognsett i stede for 8
- Spart minst 33% stål og hud i forskalingsvogner
- Mye bevegelse i konstruksjonen, forankret i bakken



Fritt frembygg metoden

- Hvert kilo teller
- Ikke brukt leca i fritt frembygg siden 1998
- Leca er produsert i Norge, benyttet Leca 800 til denne brua
- Lettbetong med egenvekt på 1950 kg/m³, Normal betong har egenvekt på 2400 kg/m³
- Sparer 3600 tonn i egenvekt. Tilsvarende 120 fullastet betongbiler på brua

