



**Statens vegvesen**



Statens vegvesen

# Erfaringer fra E6 Helgeland

Stian Rystad, Prosjektleder



Stian Rystad

# Stian Pedersen Rystad

- Ansvar for E6 Kapskarmo-Brattåsen-Lien, en del av E6 Helgeland
- Ansatt i Statens vegvesen siden 2012
- Tilknyttet E6 Helgeland siden 2018
- Er en del av «mal-gruppa» som reviderer kontraktsmaler for Divisjon utbygging



## Erfaringer med NS8407 totalentreprise

- Fv. 78 Arm Ømmervatn 2013
- Tunneloppgradering nord, DP1 Totalentreprise med samspill 2014-2018
- Vegutviklingskontrakt E6 Helgeland sør 2018-2019
- E6 Svenningelv-Lien 2019-2026



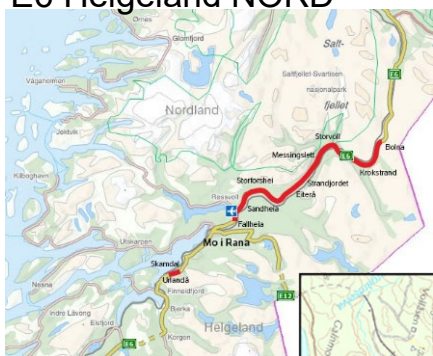
# E6 Helgeland

- E6 Helgeland består av tre kontraktsområder:
  - 62 km Helgeland nord: Korgen-Bolna
  - 22 km Kapskarmo-Brattåsen-Lien
  - 58 km Helgeland sør: Trøndelag-grense-Korgen
  - 130 km med 90 km/t
- Kostnad for pakken ca. 11,8 mrd. Kr (2025-kr)
- I tillegg kommer drift/vedlikehold for Helgeland nord og sør som utføres med ny kontraktsform - **Vegutviklingskontrakter**



# De største kontrakteene under E6 Helgeland

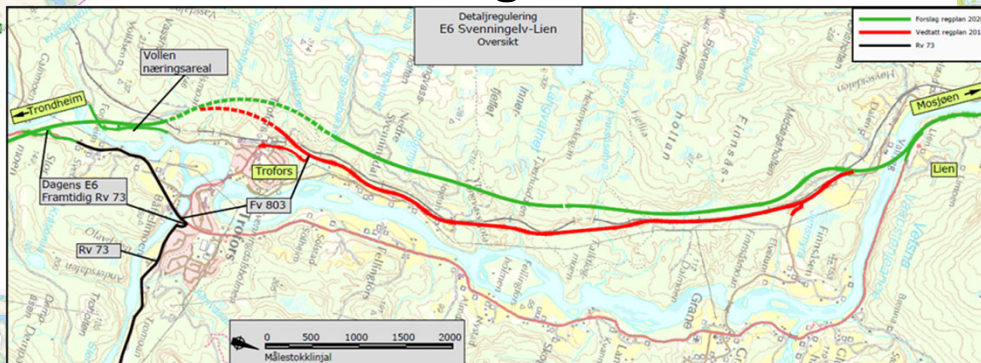
E6 Helgeland NORD



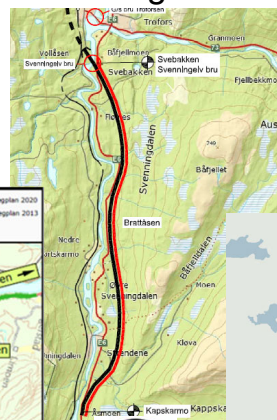
E6 Helgeland SØR



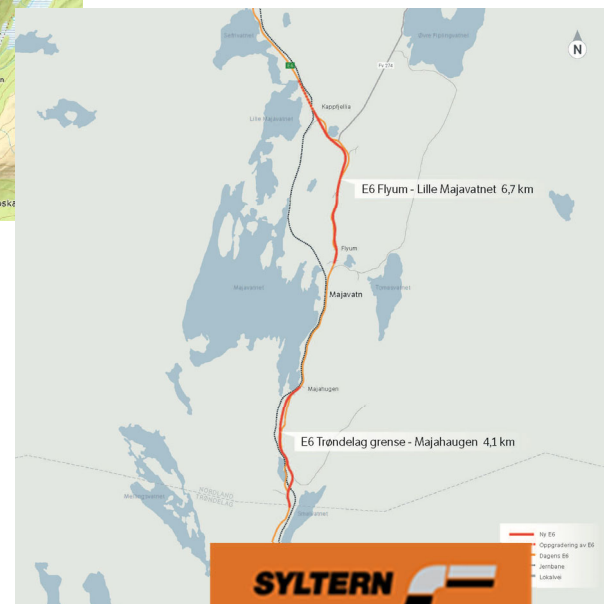
## Svenningelv - Lien



E6 Kapskarmo - Svenningelv



E6 Trøndelag grense - Lille Majavatn



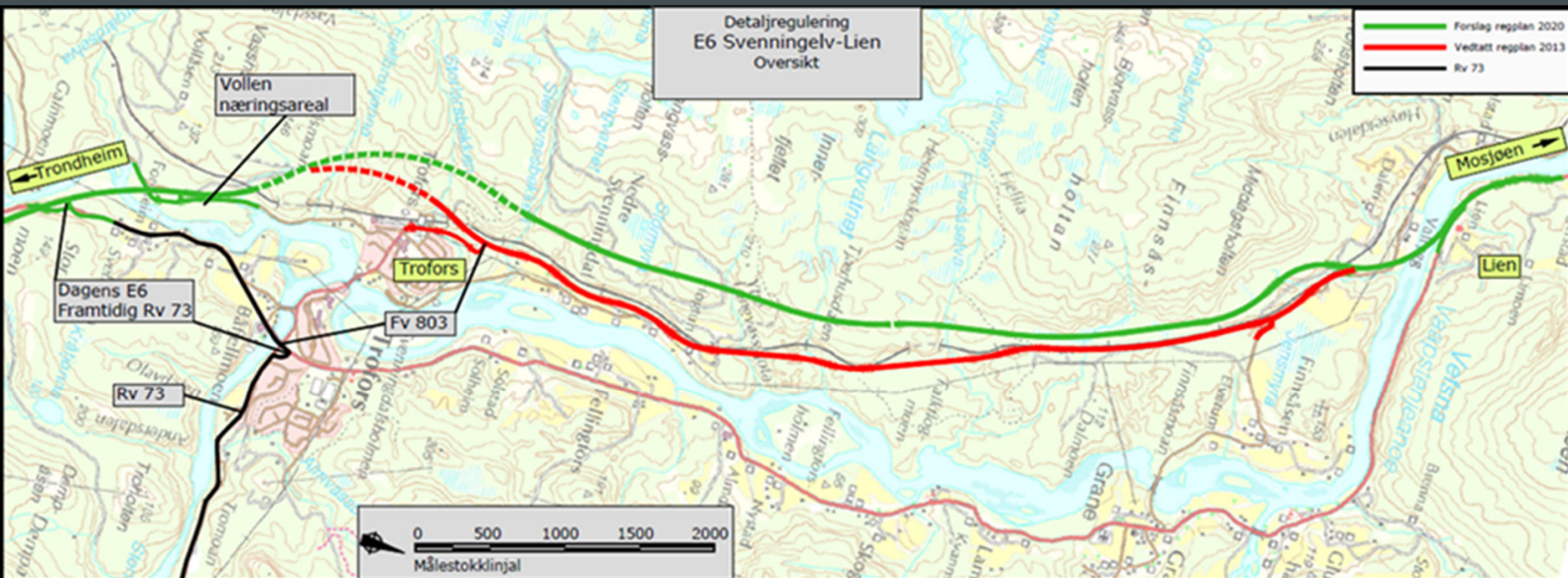
# Hva skulle bygges

Ca. 10 km ny vei i jomfruelig terreng

To større elvekryssinger

2 tunneler på 2 km og 90 meter

Bru for Nordlandsbanen



# Konkurransesgrunnlag

## Utgangspunkt, utfordringer og målsettinger

- ▶ Ikke oppdatert og egnet mal hos Statens vegvesen i 2019
- ▶ Statens vegvesen var midt i en stor omorganisering
- ▶ Ny konkurranseform for Statens vegvesen, konkurranse med forhandlinger
- ▶ Konkurransesgrunnlag måtte bygges opp fra bunnen
- ▶ Ønske om å få klare skiller mellom totalentreprenørs og byggherres ansvar og risiko
- ▶ Samtidig et ønske om å beholde et mulighetsrom som tilbydere kunne konkurrere på
- ▶ Modellbasert gjennomføring av prosjektering og bygging
- ▶ Sikre at det til en hver tid var et oppdatert og tilstrekkelig detaljert arbeidsgrunnlag ute på anleggsplassen

Utbygging  
Utbyggingsområde nord  
Prosjekt E6 Helgeland  
24. september 2021



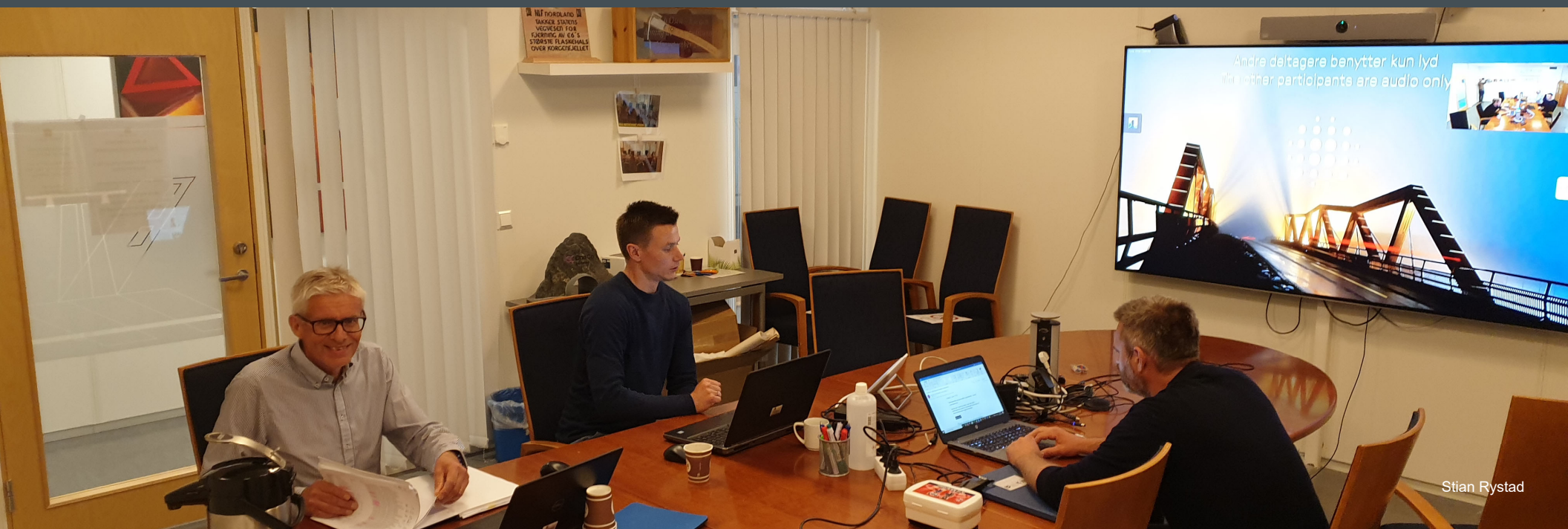
### Kontrakt E6 Svenningelv - Lien

Prosjekt E6 Helgeland, Parsell Svenningelv - Lien.  
Mime nr: 21/178240



# Konkurransen med forhandlinger

Anskaffelse midt i Covid



Stian Rystad

# Tidsplan for anskaffelsen

Vi startet med en tentativ plan 😊

- Opprinnelig avsatt 8 mnd. til anskaffelsesprosessen
- Forskjøvet noe pga. utfordringer knyttet til kvalifisering
- Gitt ekstra tid til tilbudsutarbeidelse
- Første tilbud levert inn 27.05.21
- Kontrakt signert 24.09.21

Planlagte milepæler	Tentative datoer
Kunngjøring av anskaffelsen	04.11.2020
Informasjonsmøte med interesserte leverandører	26.11.2020
Frist for innlevering av forespørsel om deltakelse i konkurransen	14.12.2020
Meddelelse om kvalifisering og utvelgelse av kvalifiserte leverandører og invitasjon til inngivelse av tilbud	11.01.2021
Enkeltvise møter med hver utvalgt leverandør for gjennomgang av konkurransegrunnlaget og leverandørens løsningsforslag	25.01.2021- 28.01.2021 15.02.2021- 18.02.2021 08.03.2021- 11.03.2021
Frist for innlevering av første tilbud	08.04.2021
Presentasjon av tilbudet og forhandlingsmøter med hver leverandør hvor det underveis skal innleveres revidert tilbud	19.04.2021- 22.04.2021 03.05.2021- 06.05.2021 10.05.2021- 12.05.2021
Frist for innlevering av endelig tilbud	21.05.2021
Innstilling på valg av leverandør	04.06.2021
Sammenstilling av kontrakt	18.06.2021
Kontraktsignering	21.06.2021
Oppstartsmøte	22.06.2021
Samhandling	23.06.2021- 14.07.2021
Godkjent Site Acceptance Test (SAT) for Tunnel 1	01.02.2025
Overlevering av kontraktsarbeidene til oppdragsgiver	30.06.2025
Trafikkåpning av veggen	01.07.2025

## Hva brukte vi avklaringsperioden og forhandlingene til

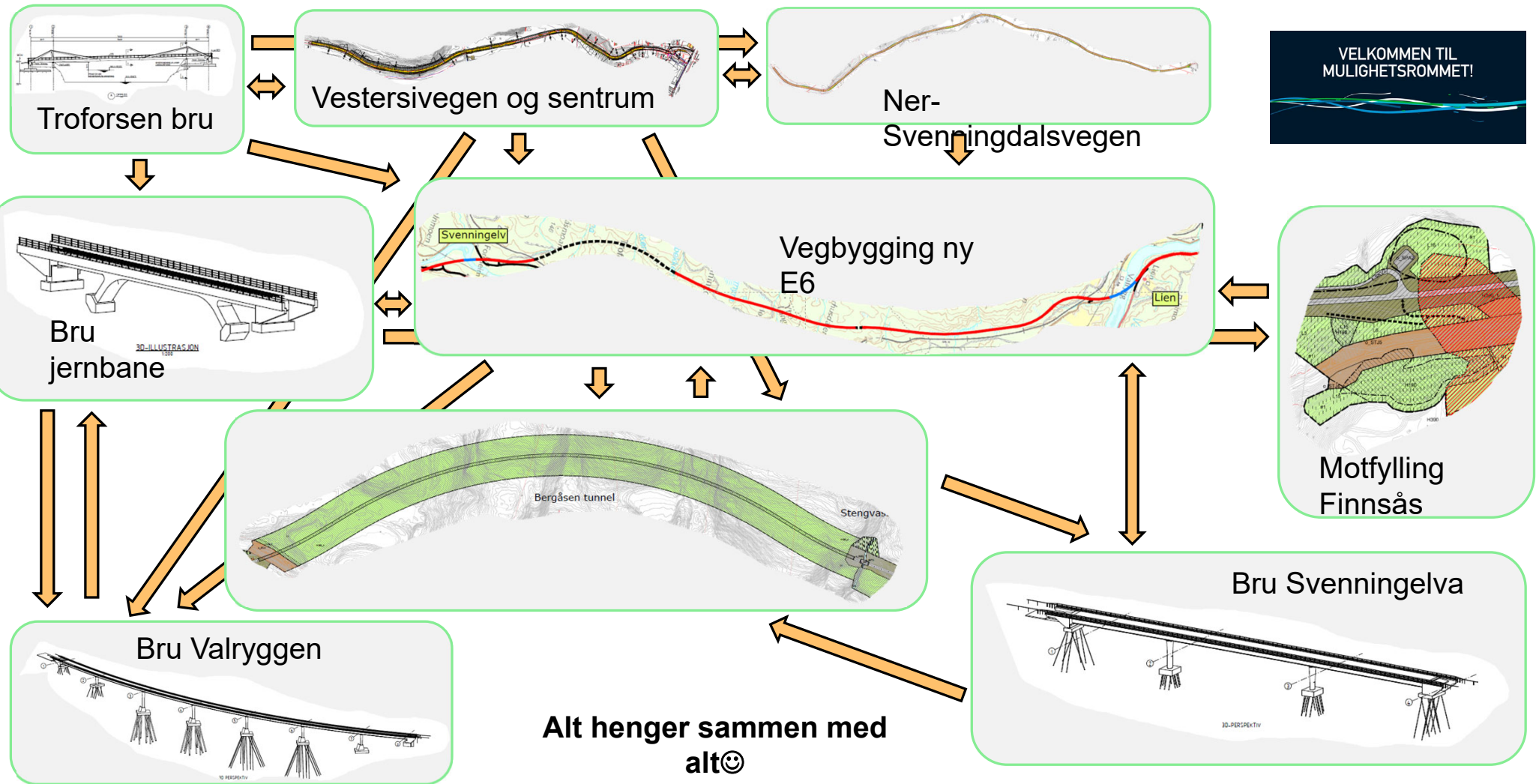
- Avklare mulighetsrommet til totalentreprenør
- Avdekke uklarheter i konkurransegrunnlaget
- Avdekke feilprising av arbeidsomfang
- Gi tilbakemeldinger på pris og kvalitet i tilbudene
- Få frem om det var begrensninger i konkurransegrunnlaget som hindret leverandørene i å gi sitt beste tilbud



Hvilke muligheter ligger til totalentreprenør for optimalisering i totalentrepriser?



# Rekkefølge på det som skulle bygges



Prosjektet hadde størst tro på at det var muligheter knyttet til valg av bruløsninger

Gjennom konkurransen ble vi forelagt et vidt spenn av forskjellige brukonsepter



I starten av avklaringsperioden kom de forslagene som utfordret oss mest

Noen forslag var langt utenfor regelverk og måtte forkastes 😊

Men endringer i løsningsvalg var aktuelle i hele anskaffelsesfasen

De siste endringene kom som en del av endelig tilbud, og ble avgjørende for hvilken entreprenør som ble tildelt kontrakten

I tillegg ble det tilbudt byggemetoder som passet den enkelte tilbyder.

Konkurransesgrunnlaget bærer preg av at byggherre anså at mulighetene for reduksjon i klimaavtrykk lå i de store konstruksjonene.

I tillegg gir reguleringsplanen muligheter for at arealbruken kan tilpasses driftsopplegget til totalentreprenøren



Gjennom konkurransen ble kryssing av myrområdene det som fikk størst fokus med hensyn til klimaavtrykk

Reduksjon av klimagass for den ene myra tilsvarer nesten all klimagass for produksjon av materialer til anlegget

Begrensninger av arealbruk var en av momentene som la grunnlag for at LNS fikk laveste konkurransesum

LNS hadde ikke laveste pris men laveste konkurransesum

KLIMAAVTRYKK

Konkurransesgrunnlaget  
åpnet for å forlenge  
byggetiden med inntil 1 år

Opprinnelig frist  
01.07.2025

LNS tilbydde ny byggetid  
med ferdigstillelse  
31.10.2025, som ga  
mulighet for å bygge de to  
store elvekryssingene  
med samme utstyr

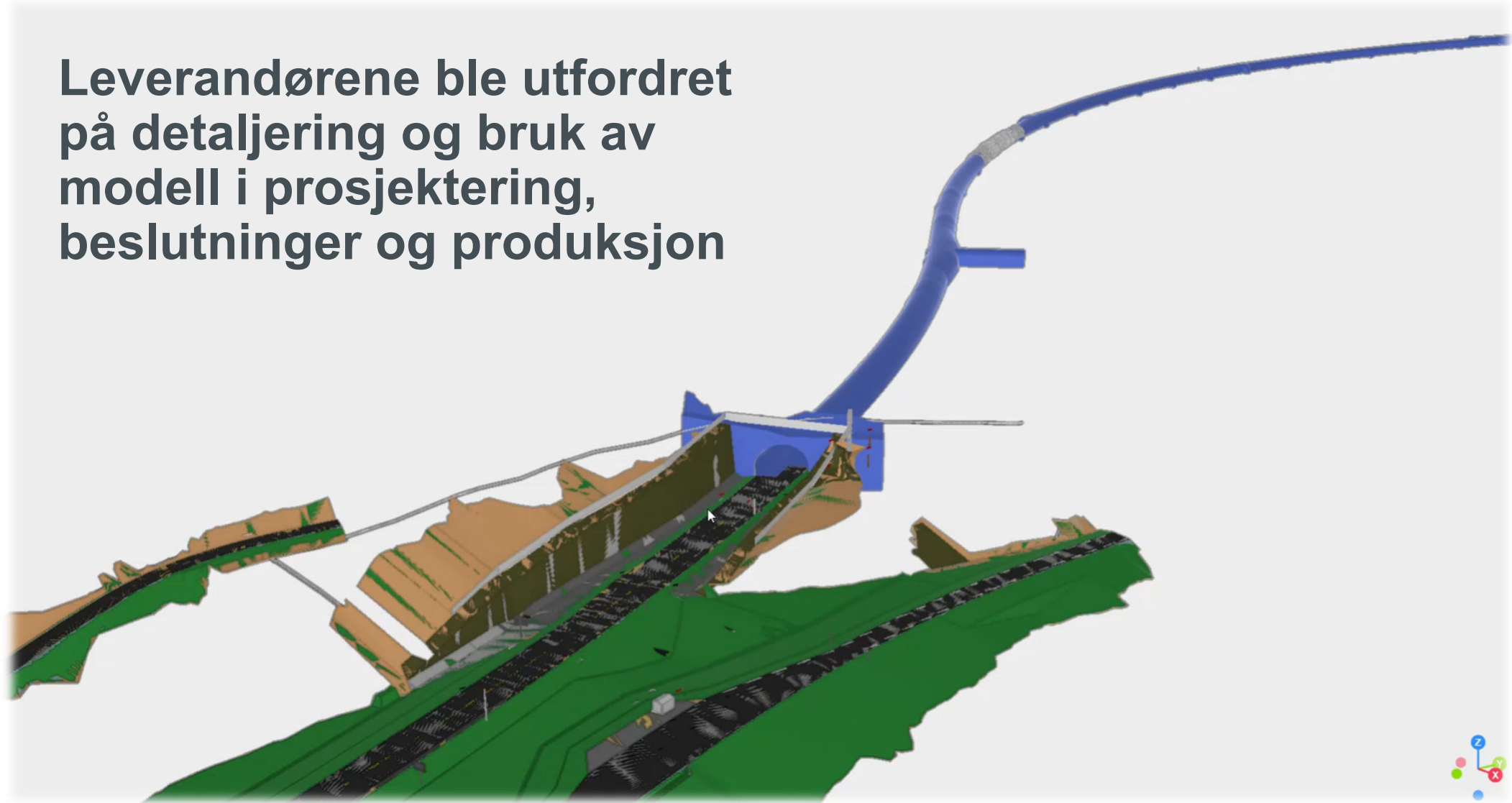


Valryggen bru  
til venstre

Svenningelv  
bru over

**BYGGETID**

**Leverandørene ble utfordret  
på detaljering og bruk av  
modell i prosjektering,  
beslutninger og produksjon**



# Løsmassesone, vår største utfordring

Stor honnør til LNS med sine samarbeidspartnere som tok utfordringen på strak arm og løste dette på en forbilledlig måte



Før jul 2022 ble det påtruffet løse masser i Bergåstunnelen



Norske rådgivere tar på seg oppdraget januar 2023



Løsmassesonen som viste seg å være ca. 70 meter ble ferdig sikret mars 2025

# As-built og prosjekterte modeller

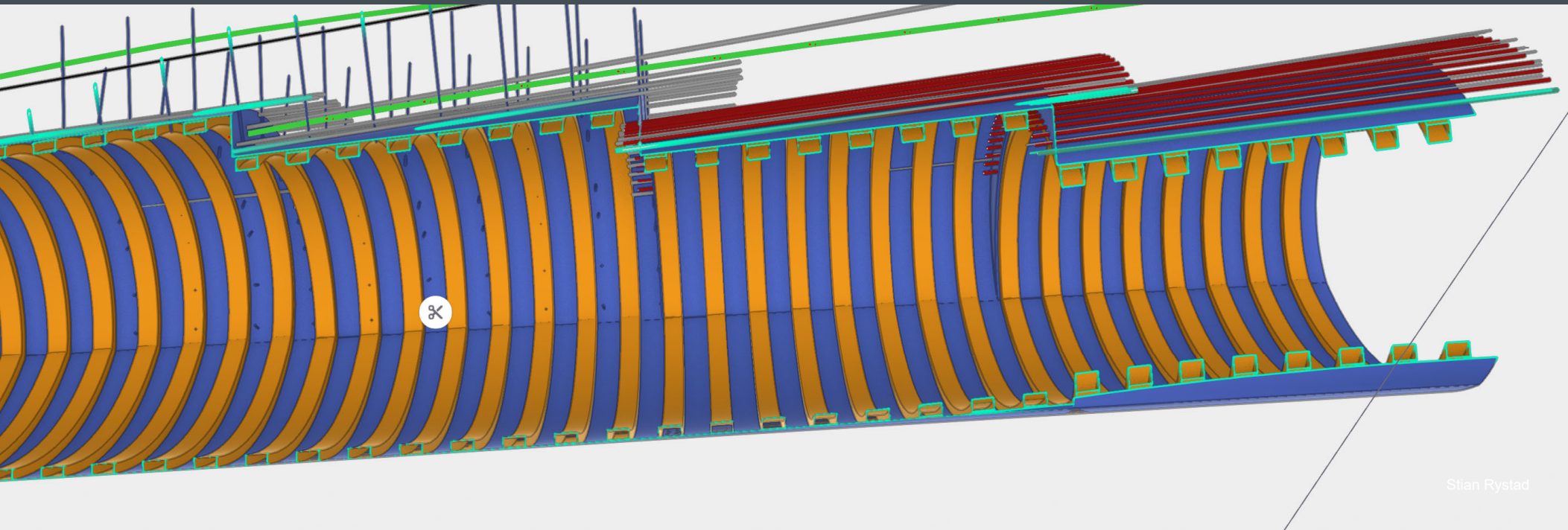
Prosjektert rørskjerm

As-built rørskjerm

Prosjekterte radiale bolter

Prosjektert inklinometer

As-built inklinometer



# Resultatet

10 km ny E6 med som halverer kjøretiden på strekningen fra 14 til under 7 minutter



Svenningelva bru som ble bygd først av de store elvekryssingene



Ny bru for Nordlandsbanen hvor ny E6 krysser under



Kryssing av myrområder



Valryggen bru siste steg på kritisk linje som følge av at det skulle brukes samme produksjonsutstyr som for Svenningelva bru

# E6 Svenningelv – Lien: Endringer KOE og EO

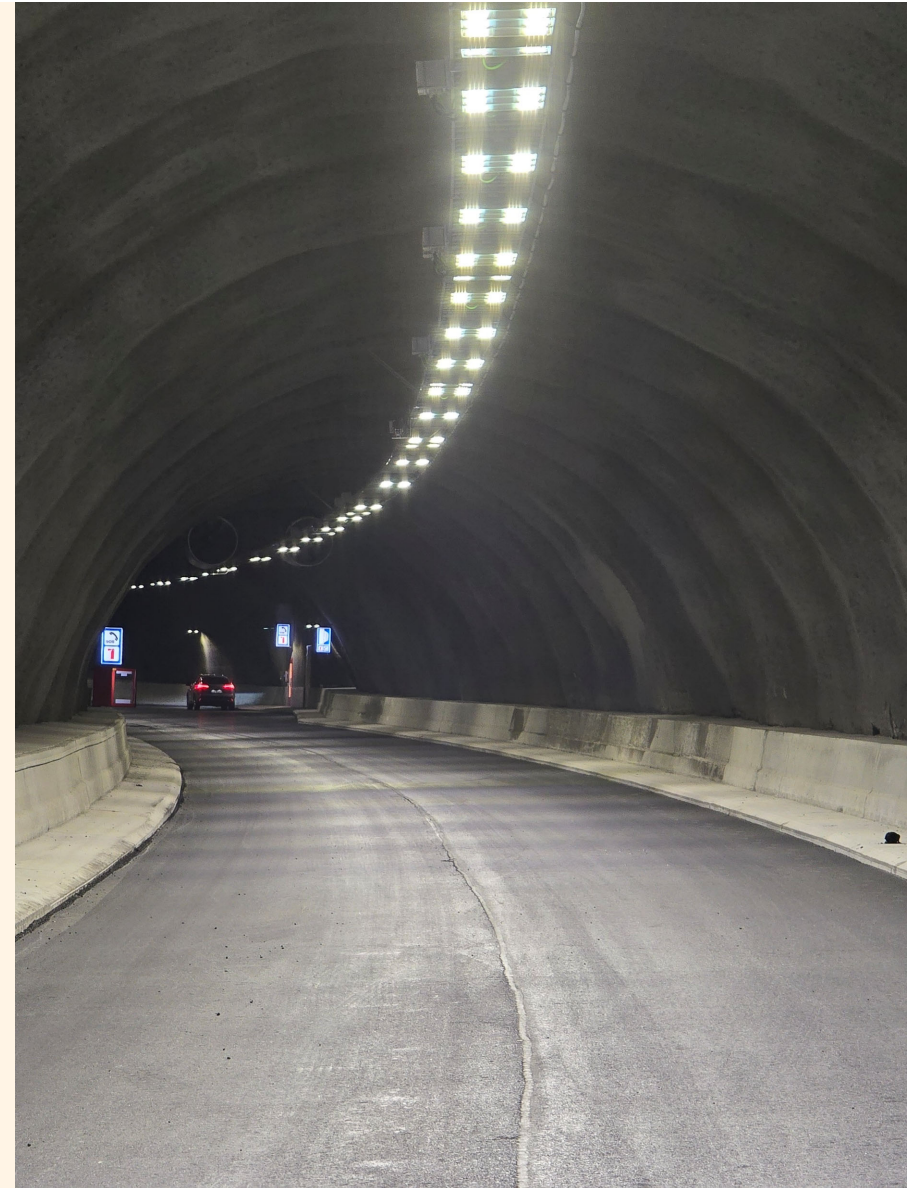
- ▶ 71 Krav om endring
- ▶ 86 Endringsordrer
- ▶ 200 kvalitetsavvik meldt av totalentreprenør
- ▶ 84 avklaringer ift. kontrakt eller på tekniske løsninger
- ▶ 131 kontrollørmeldinger inkl. bestillinger av sikring i tunnel
- ▶ Totalprognose kontrakt: 1,919 mill.kr inkl. MVA og LPS



Foto: HAK

# Erfaringer fra anskaffelser

- ▶ Godt samarbeid, forståelse for den andre part og god dialog er viktige elementer for å lykkes med prosjektgjennomføring
- ▶ Bruken av anskaffelsesmetoder som konkurranse med forhandling gir mulighet for å oppnå stor grad av erfaringsoverføring fra byggherre til totalentreprenør
- ▶ Mulighetene i anskaffelsesregelverket blir ikke utnyttet til fulle, det er fortsatt et potensiale for å utnytte kompetansen hos rådgivere og entreprenører i større grad
- ▶ Kan periodevis være krevende å balansere mellom veiledningsplikt og taushetsplikt i anskaffelsen
- ▶ Utfordrende å gjennomføre konkurranser hvor prosjektet har hatt et langt liv og datagrunnlaget som finnes er stort. Hva skal deles som informasjon i konkurransen og hva skal holdes tilbake som uvesentlig?
- ▶ Endringer av konkurransegrunnlag som forutsetter reguleringsendringer er en krevende øvelse



# Erfaringer etter 12 år med totalentrepriser

- Både byggherre og totalentreprenør har utfordringer med rolleforståelsen, spesielt for det personellet som gjennomfører slike entrepriser for første gang
- God informasjonsflyt er konfliktdempende
- Utfordrende å ivareta regler for varsling, og dokumentering av varsler og krav
- Underentreprenører kan være opptatt av suboptimalisering
- Grunnforholdsrapporter er i liten grad tilpasset bruk i totalentrepriser



Spørsmål?



Takk for meg



Foto: Kenth-Ove Liland