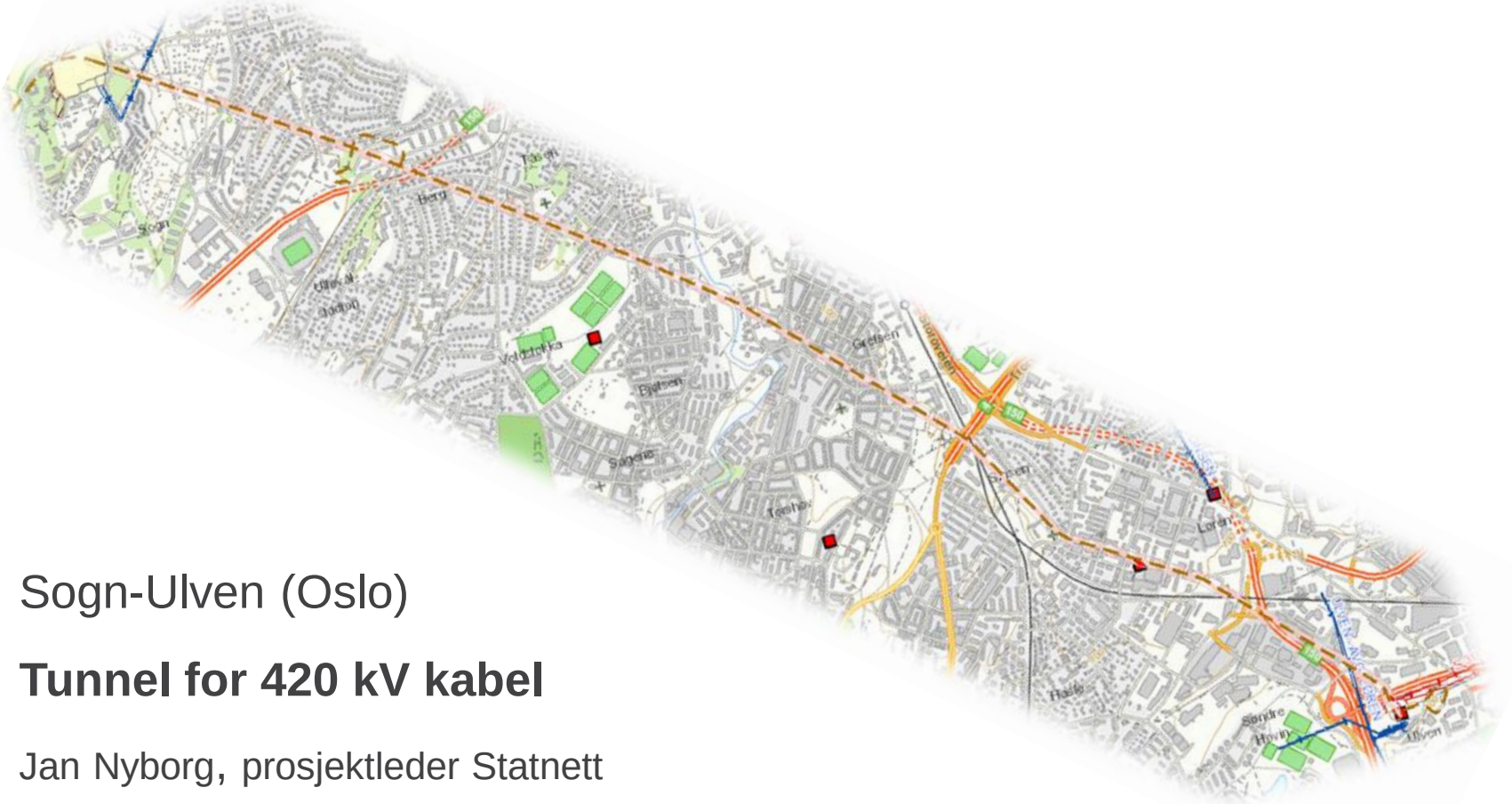




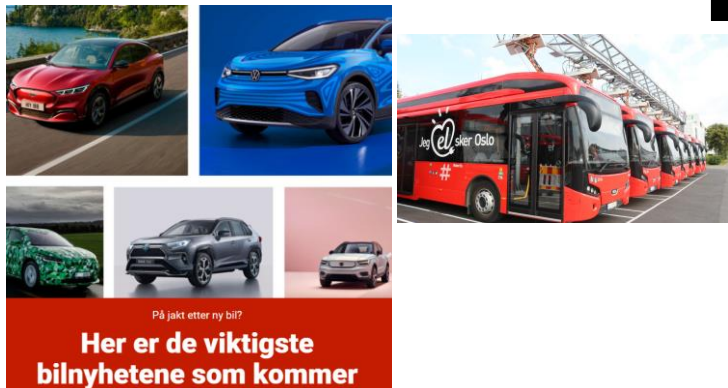
Sogn-Ulven (Oslo)

Tunnel for 420 kV kabel

Jan Nyborg, prosjektleder Statnett

Drammen 3. september 2020

Vi skal bidra til å realisere nullutslippsbyen



Fremtiden er elektrisk



Trygg by med robust beredskap og infrastruktur

Befolkningsvekst

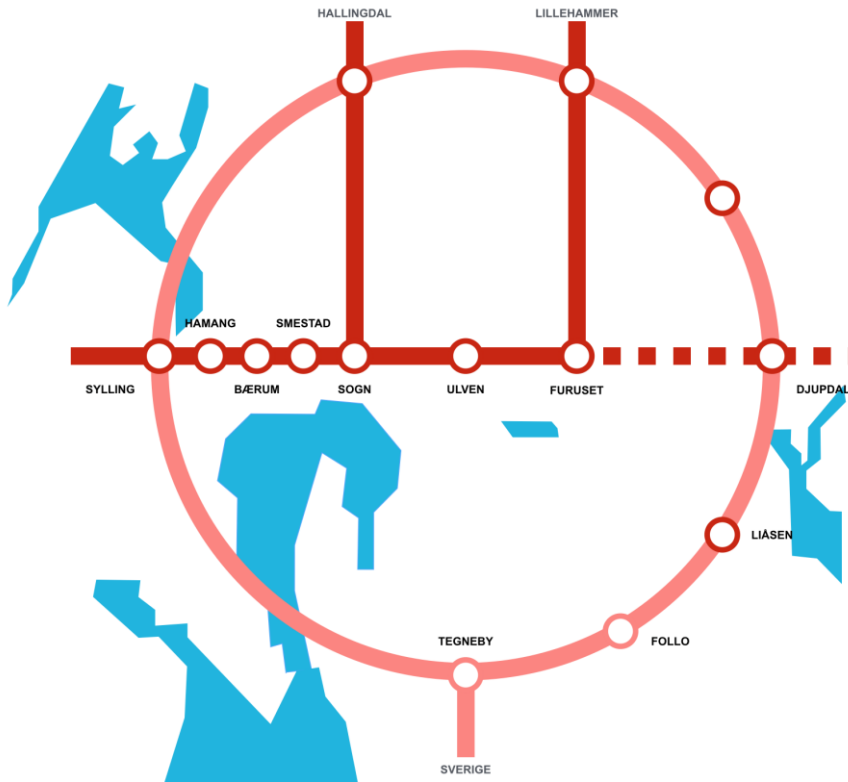
Muliggjør nullutslippsbyen

- Elektrifisering av transportsektoren: biler, busser, sykler, ferjer, trikk, tog etc.
- Utfasing av oljekjeler - over til elektrisitet
- Fossilfrie anleggsplasser

Legger til rette for høyteknologiske næringer

- Strøm til nye arbeidsplasser, velferdsteknologi, nye dupperingser etc.

Nettplan Stor-Oslo: 30 tiltak for trygg strømforsyning til Stor-Oslo i fremtiden



Hvorfor må dagens nett fornyes?

- Siden 1990 er det gjort få investeringer i nettet i Stor-Oslo. Samtidig har strømforbruket økt med 30 prosent
- Må møte morgendagens krav til forsyningssikkerhet, byutvikling og miljøløsninger.
- Spenningsoppgradering fra 300 til 420 kV for økt kapasitet
- Kabelforbindelsene Smestad-Sogn og Sogn-Ulven er bygd på 1950 og 60-tallet. Gammelt nett øker sannsynligheten for feil.



Hvorfor tunnel fremfor kabel i grøft?

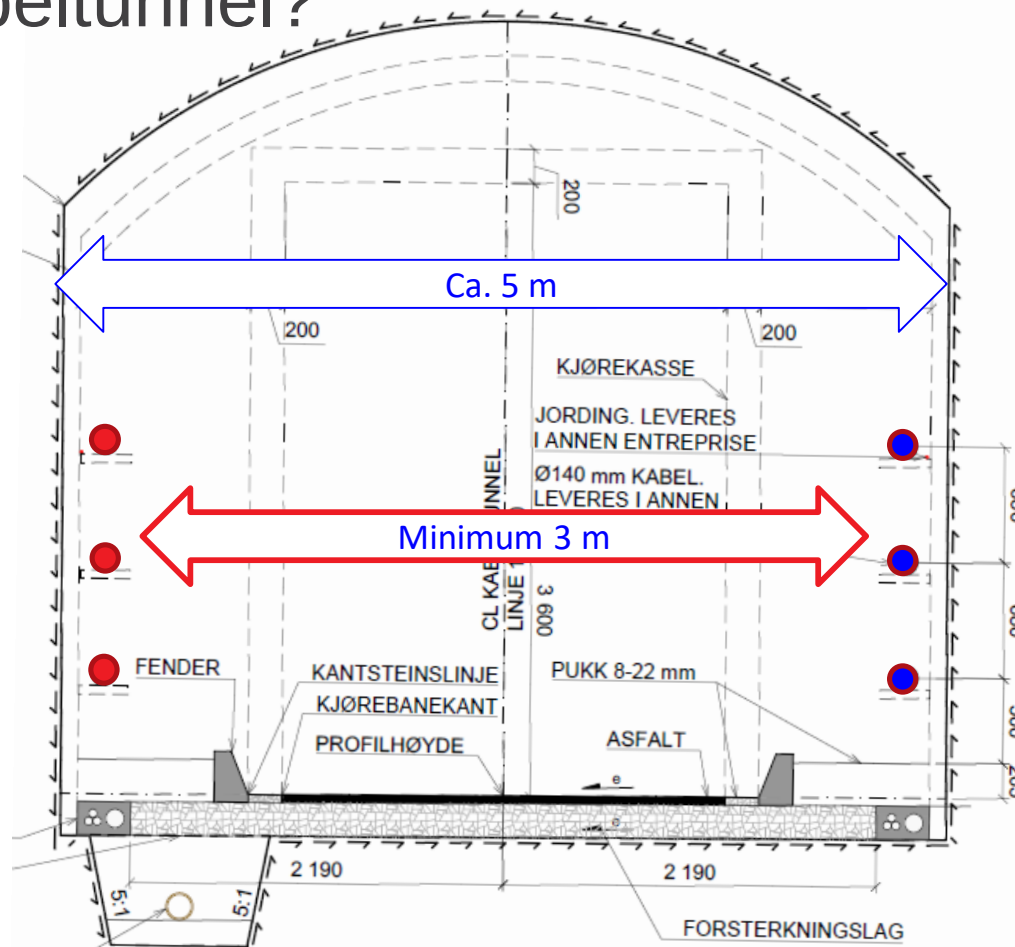
- Størst driftssikkerhet
- Fremtidsrettet
 - installasjon i (under) urbane strøk
 - vedlikehold og reparasjon
 - fremtidig utvidelse
- Lavere kostnad og byggetid enn grøft i aktuell trasé
- Påvirker omgivelsene mindre, spesielt i byggetiden
- *Kabelsangerne har gått av med pensjon*

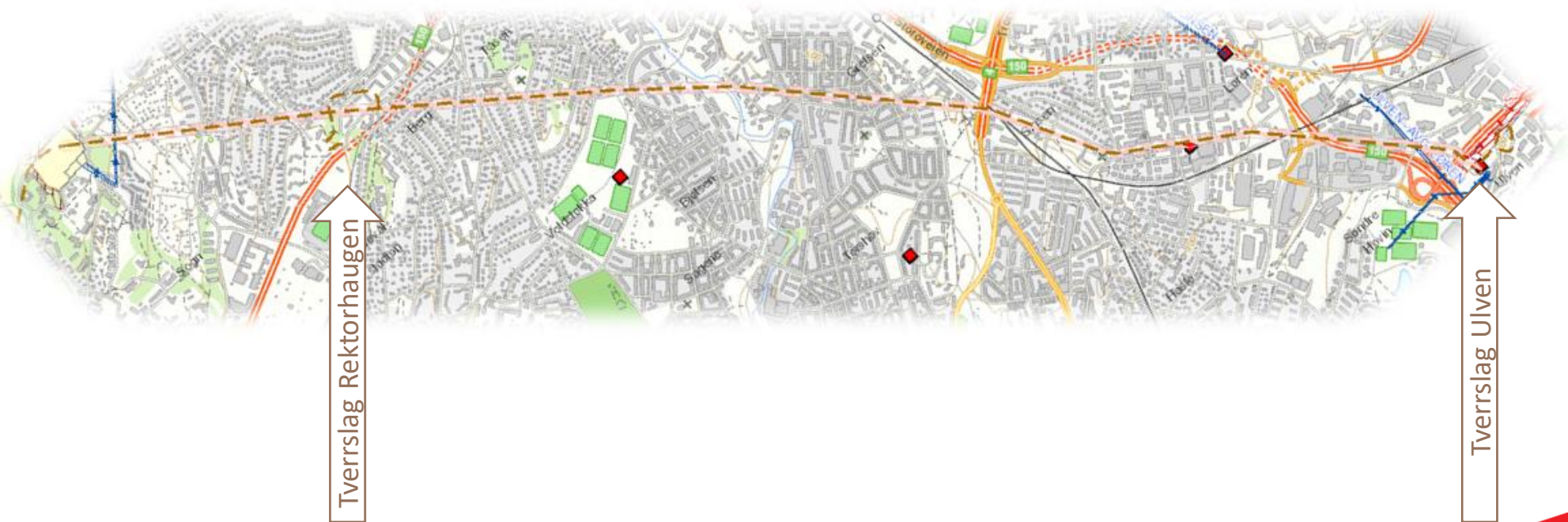
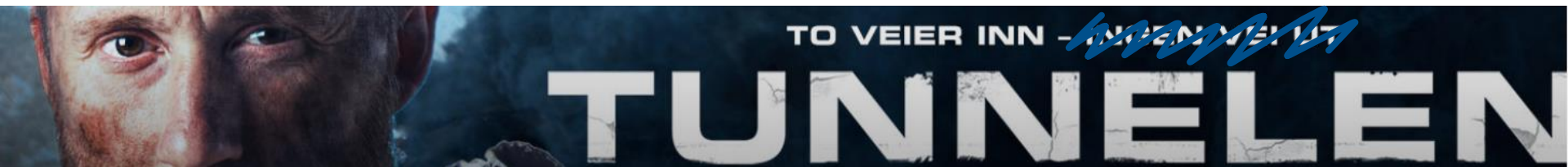


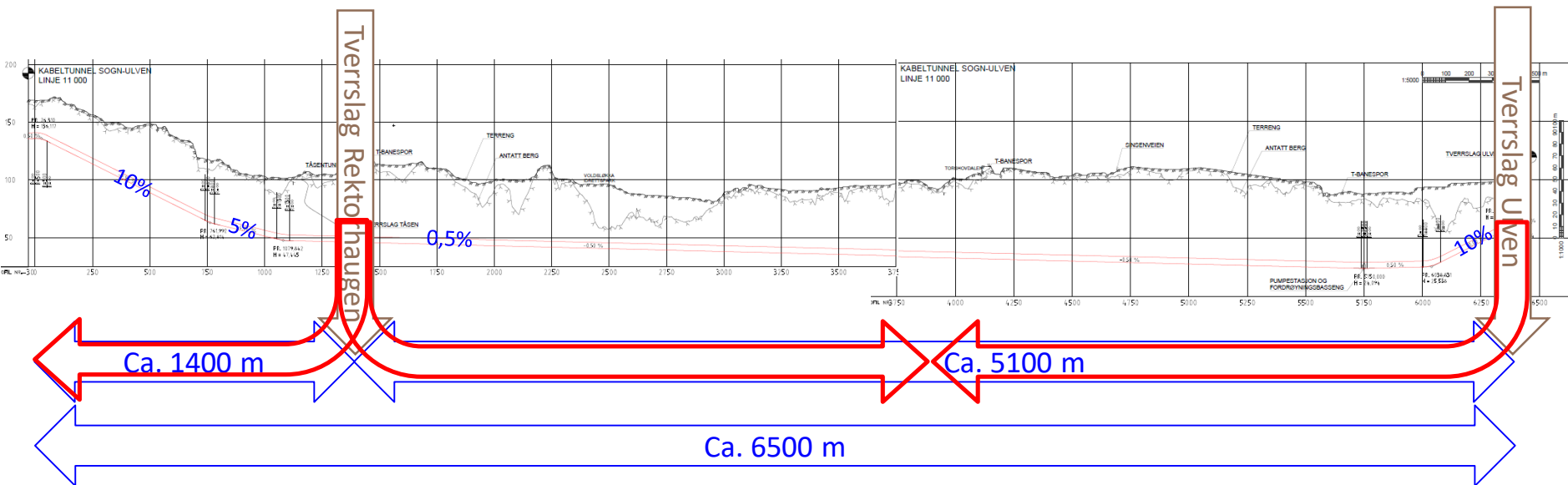
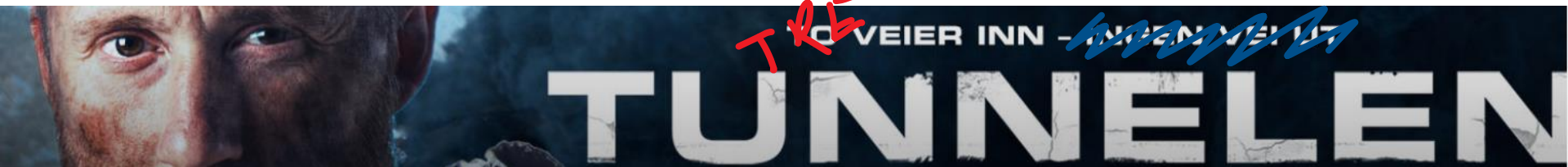
Kabeltrekking i grøft i Oslo for 60 år siden

Hva er en høyspentkabeltunnel?

- 2 trefase 420 kV
- Effekt i hver kabelkrets ca. 1,7 millioner hk (1300 MW)
- Sikker avstand mellom kabelhyller (minimum 3 m) gir tunnelbredde 5 m
- Det å kunne reparere én krets mens den andre er i drift bestemmer avstand mellom kretsene







Utfordring 1:

Tett bebygd

Drive uten konsekvenser for bebyggelse



Utfordring 1:

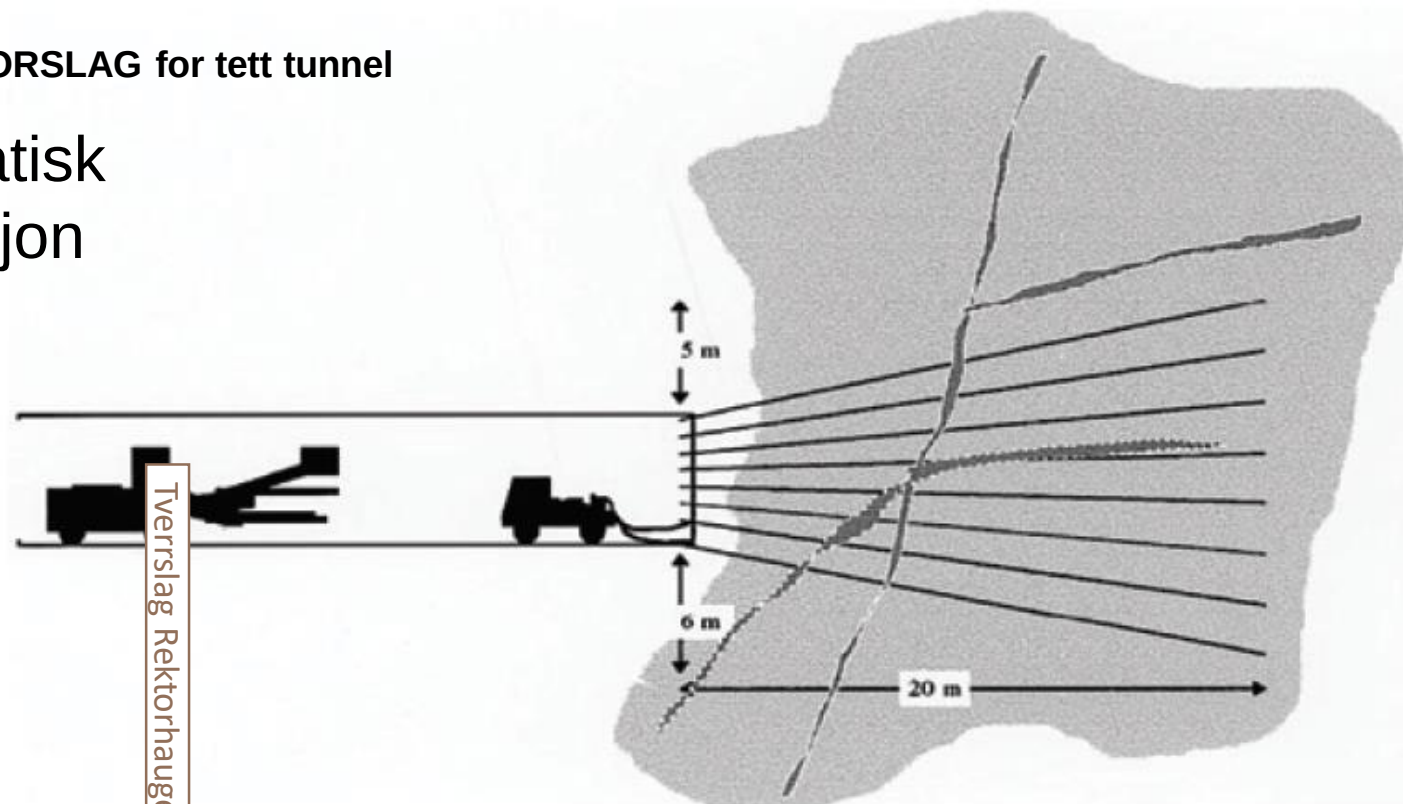
Tett tunnel

2-4 l/min/100m langs store deler av traséen



LØSNINGSFORSLAG for tett tunnel

Systematisk forinjeksjon



Tverslag Rektorhaugen

Tverslag Ulven

Ca. 1400 m

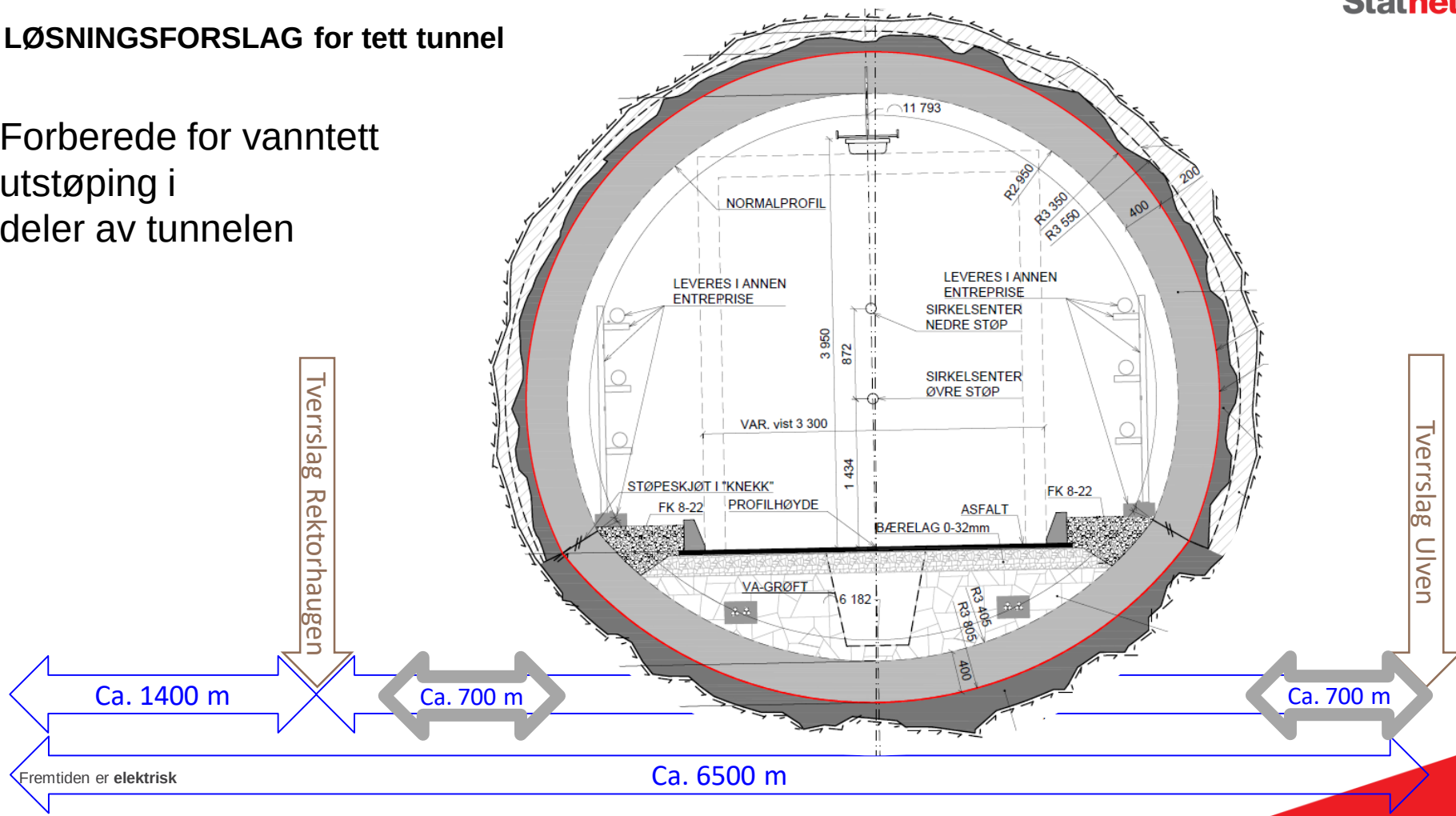
Ca. 5100 m

Fremtiden er elektrisk

Ca. 6500 m

LØSNINGSFORSLAG for tett tunnel

Forberede for vanntett
utstøping i
deler av tunnelen



Utfordring 2:

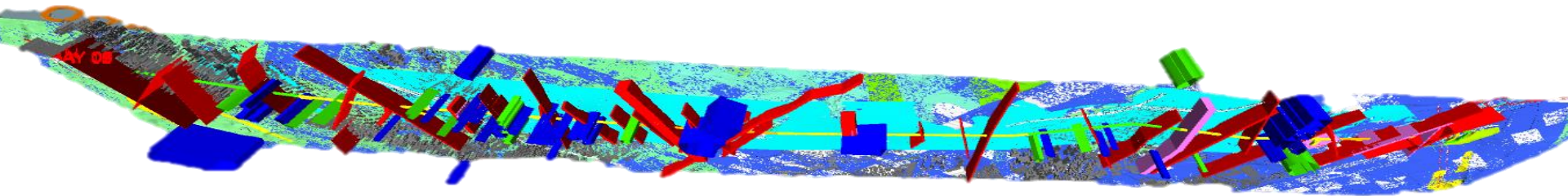
Tidskritikalitet



LØSNINGSFORSLAG for tidskritikalitet

Utførelsesenteprise

Ferdig prosjektert



Tverslag Rektorhaugen

Tverslag Ulven



Ca. 1400 m

Ca. 5100 m

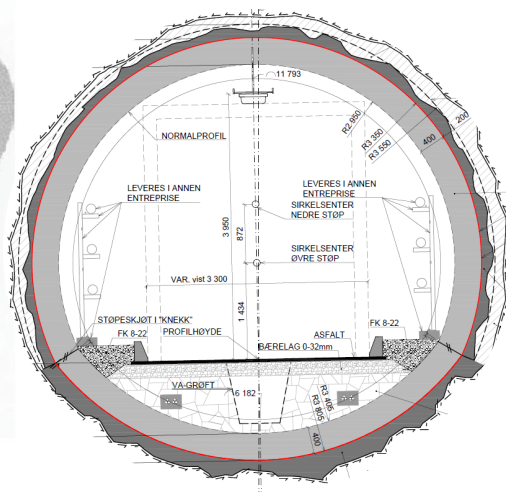
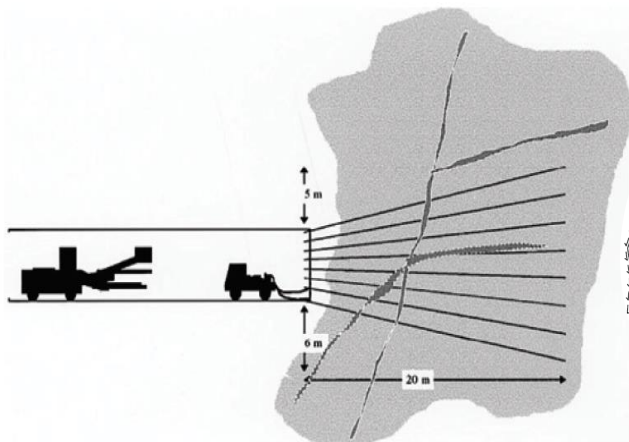
Fremtiden er elektrisk

Ca. 6500 m

LØSNINGSFORSLAG tett tunnel og tidskritikalitet

Sunn konkurranse

Stor vekt på oppdragsforståelse



Rektorhaugen

Tverslag Ulven

Ca. 1400 m

Ca. 5100 m

Fremtiden er elektrisk

Ca. 6500 m

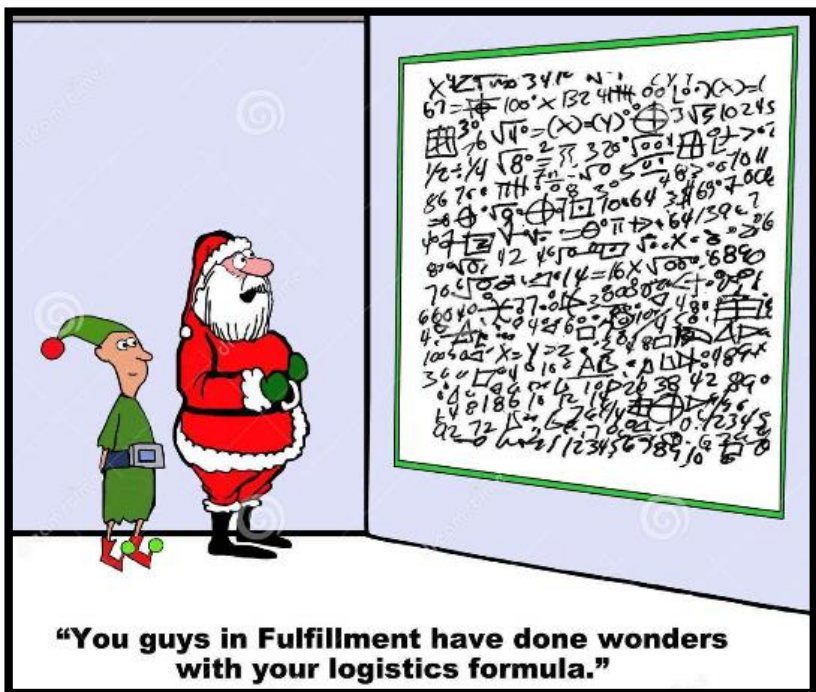
LØSNINGSFORSLAG for tett tunnel og tidskritikalitet

Logistikk/Organisering

Entreprenørens ansvar

Grunnforhold og tetting

Byggherrens ansvar

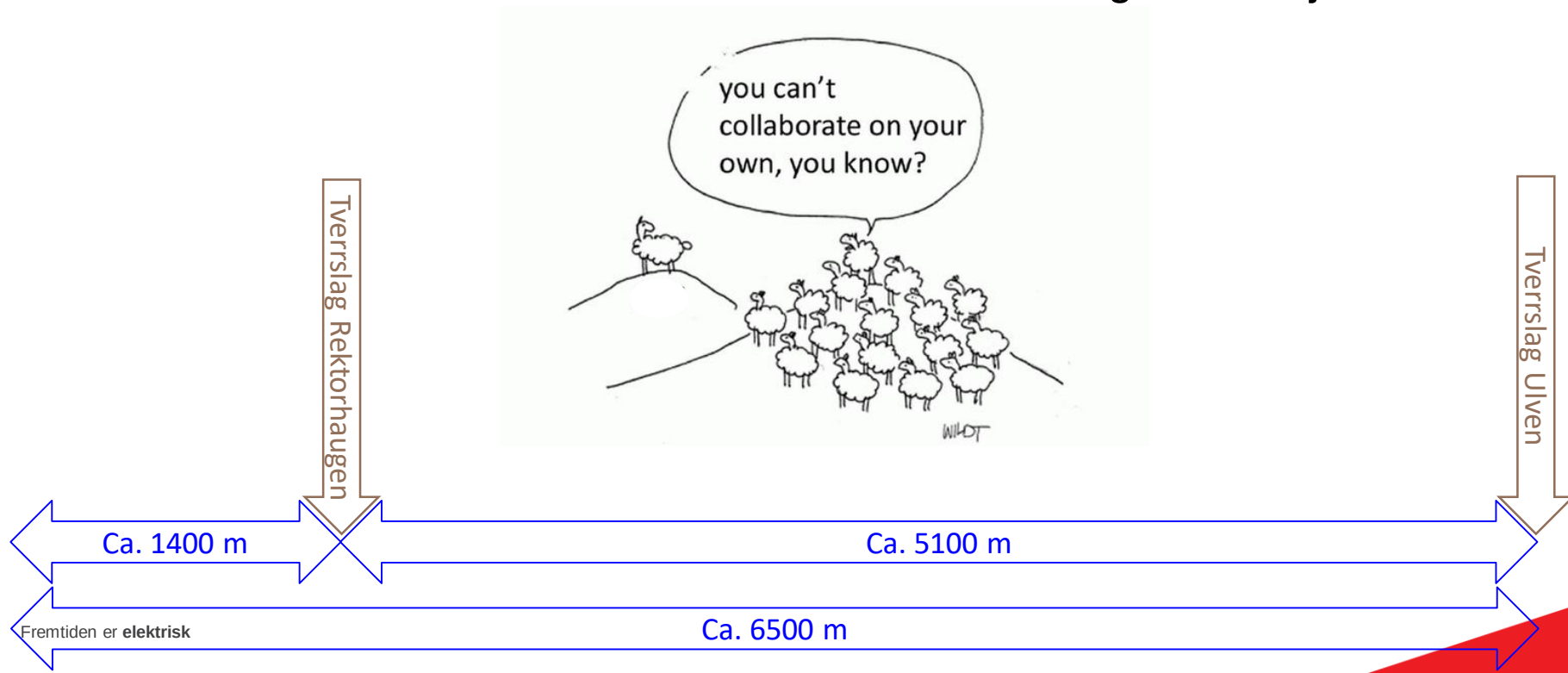


Tydelig
ansvars-
fordeling



LØSNINGSFORSLAG Samhandling I

Oppstartsperiode på 2 måneder
Entreprenør/Underentreprenør/Byggherre
Fag/SHA/Miljø/Tillatelser



LØSNINGSFORSLAG Samhandling II

Statnett

BIMMM

Building Information Model,
Modelling,
Management

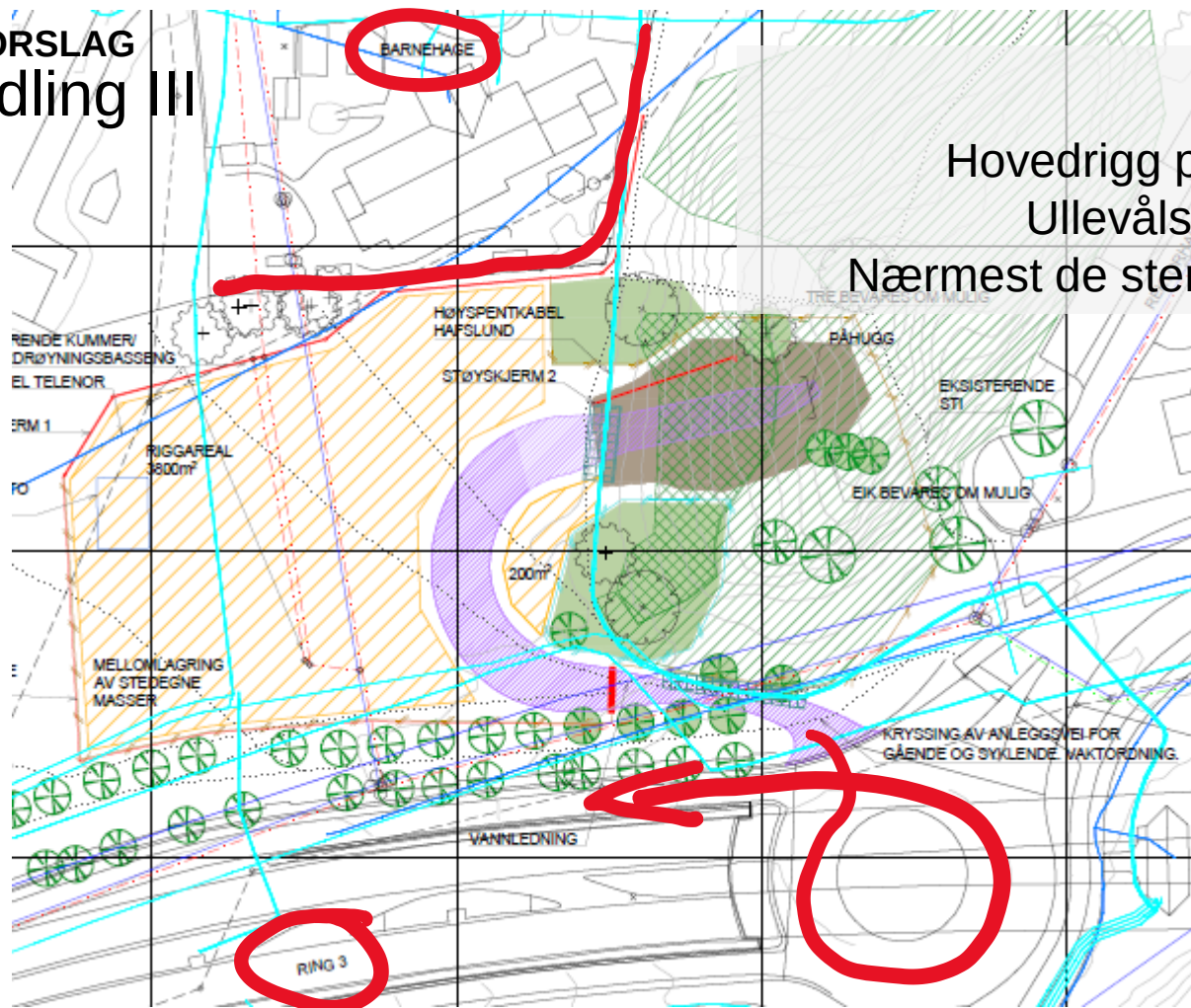


LØSNINGSFORSLAG Samhandling III

Rigg

Hovedrigg på Rektorhaugen ved
Ullevålssletta/Ullevål stadion

Nærmest de sterkest berørte partene



LØSNINGSFORSLAG Samhandling III

Rigg
Hovedrigg på Rektorhaugen
Nærmest Statnetts hovedkontor
Nærmest de sterkest berørte partene



Kalender

2020				Kvalifisering + Tilbud Sep-Des 2020	Tilbudsfrist 18.12.2020
2021	Kontraktsinngåelse + samhandlingsperiode	Anleggsstart	Driving		
2022	Driving + tetting				
2023	Driving + tetting				
2024	Driving + tetting + tekniske installasjoner				
2025	Driving + tetting + tekniske installasjoner				Kabelinstallasjon
2026	Kabelinstallasjon				