

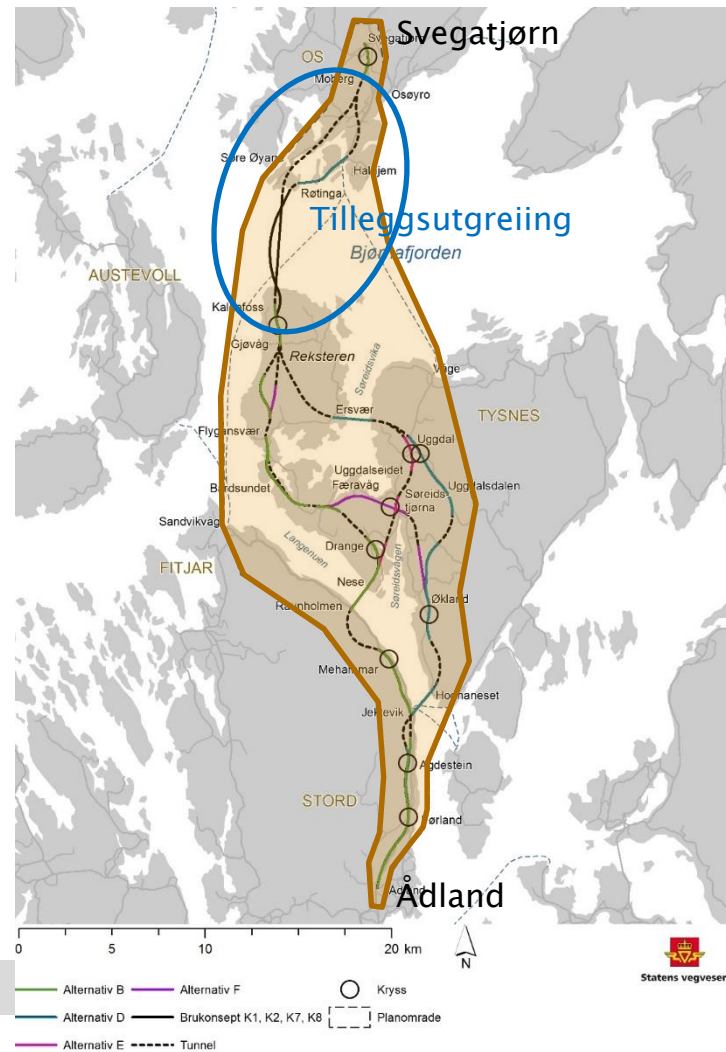
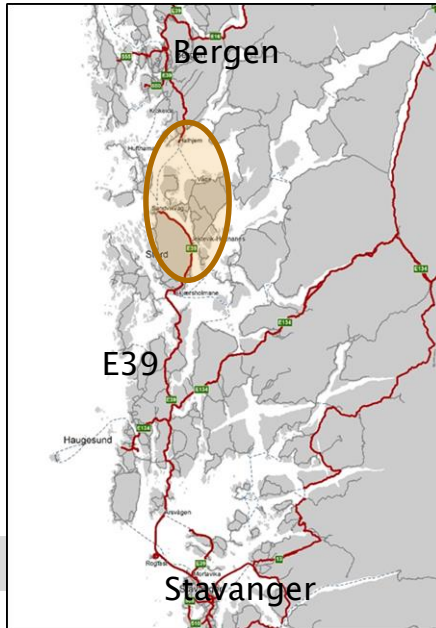


# Bru over Bjørnafjorden Hovedkomponenter og mengder

Omtrentlige mengder etter fase 3 av  
konseptutvikling

# E 39 Stord-Os Kommunedelplan

Høring nov-16 til jan-17  
Tilleggsutgeiing og 2.gongs  
høring for nye brualternativ over  
Bjørnafjorden



atens vegvesen



Statens vegvesen

# Bru over Bjørnafjorden

## Prosjektinformasjon



Statens vegvesen

### Status

Forbereder nye store konsulentoppdrag, konseptutvikling fase 5 og forprosjekt.

### Tekniske utfordringer

Dokumentasjon av global knekking over 5km. Rotfeste metode i regelverk hos Vegdirektoratet. Utviklingstid.

### Kostnader

Investeringskost er redusert med 8mrd gjennom fase 3, som følge av reduserte begrensingar frå SVV, større tillete kreativitet hos konsulenten og styrka kunnskap om fjorden og grunnforholda. FDV-kostnader er framleis høge og har truleg stort potensiale gjennom riktige materialvalg og god kvalitetsoppfølging gjennom byggefasen.

### Usikkerheiter

Regelverksmanglar (for eksempel rørslekriterier) og regelverksendringar, VD (eksempel ny N100). Marknaden er noko uføreseieleg pga. utradisjonell konstruksjon og umodent risikobilete.

### Planmidlar til bruutvikling

2018 (95mill), 2019(210mill), 2020(200mill), 2021(100mill), 2022(50mill)

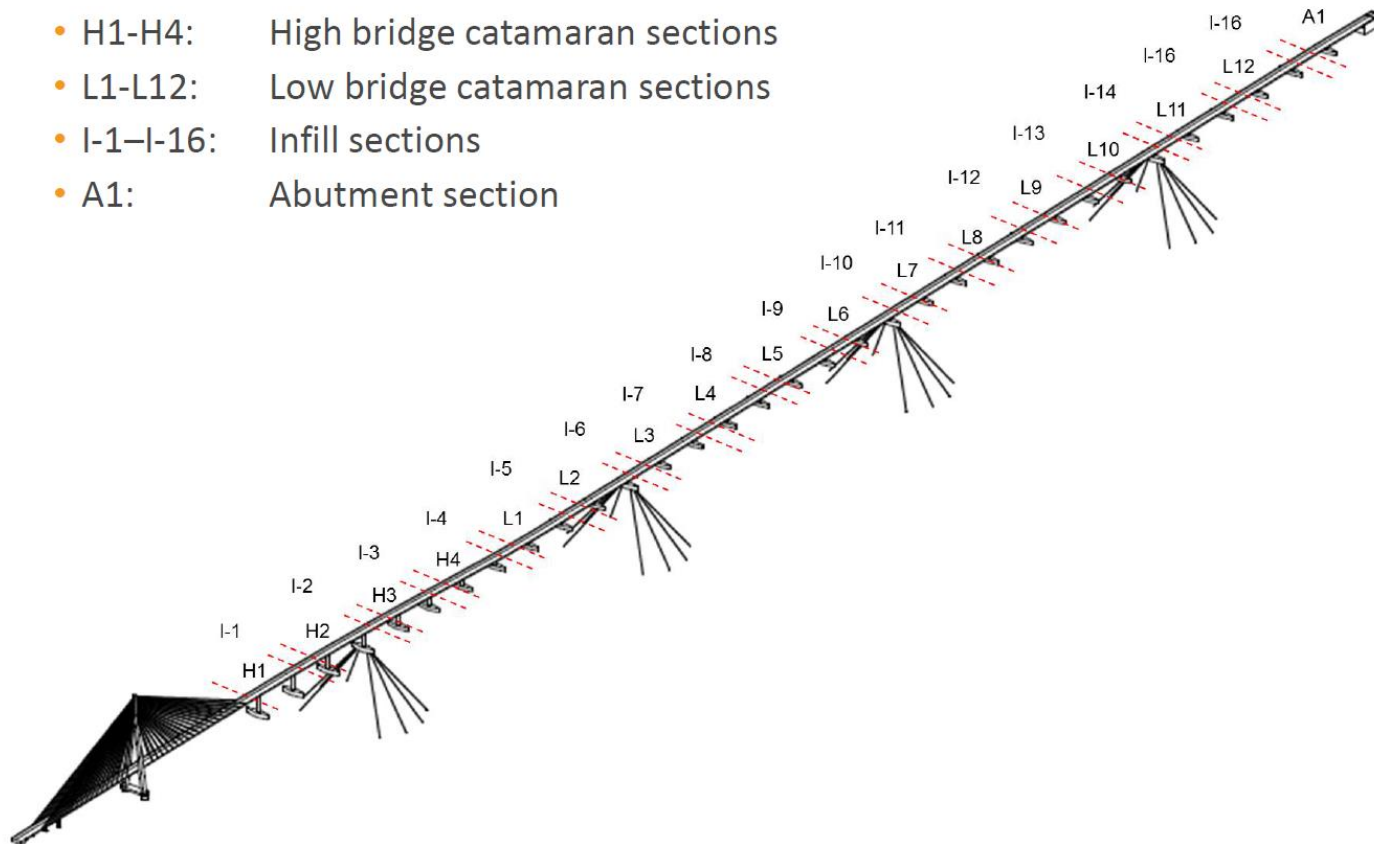
# Bru over Bjørnafjorden

## K8 sideforankra flytebru



Statens vegvesen

- H1-H4: High bridge catamaran sections
- L1-L12: Low bridge catamaran sections
- I-1-I-16: Infill sections
- A1: Abutment section

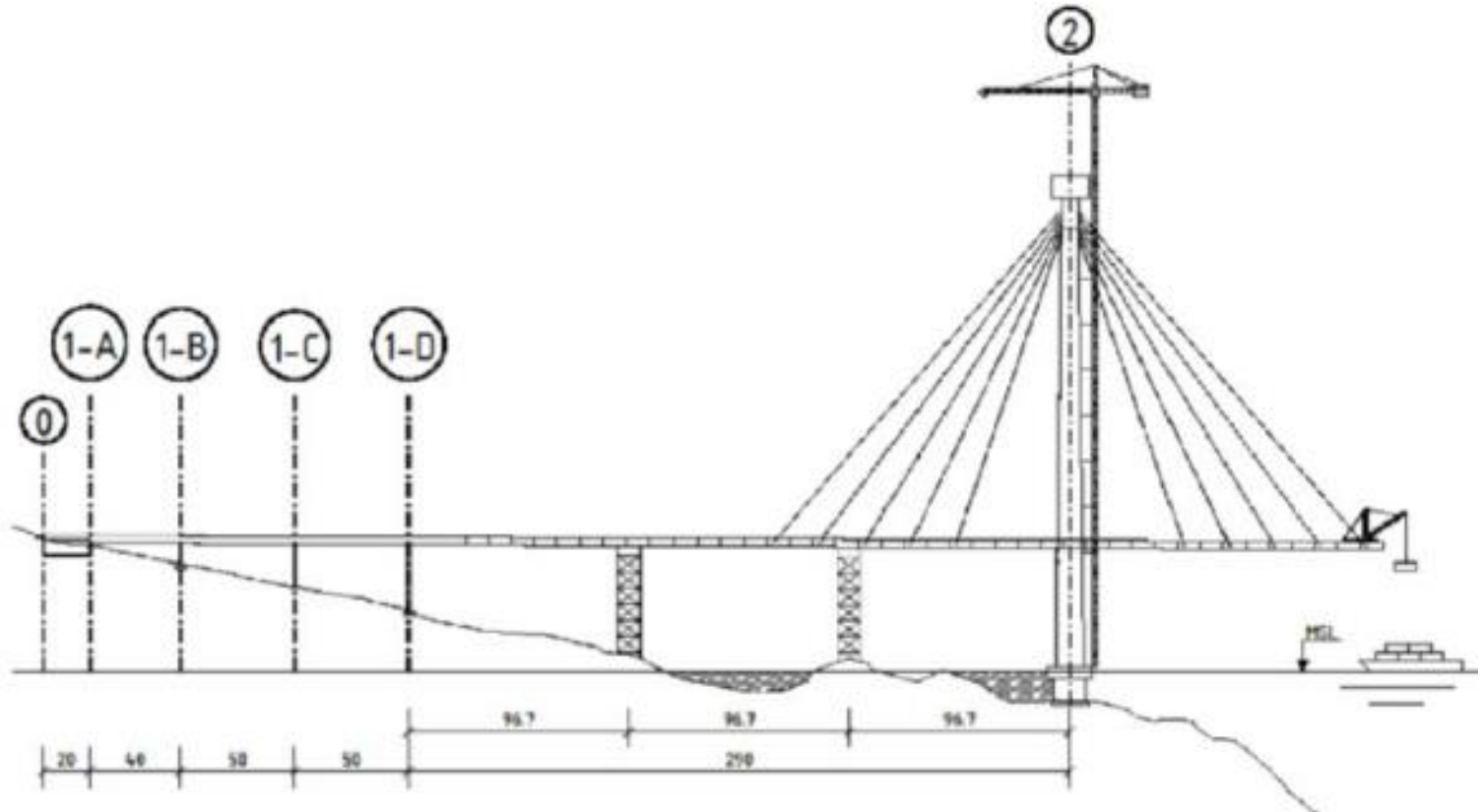


# Bru over Bjørnafjorden

## Høgbru i sør



Statens vegvesen



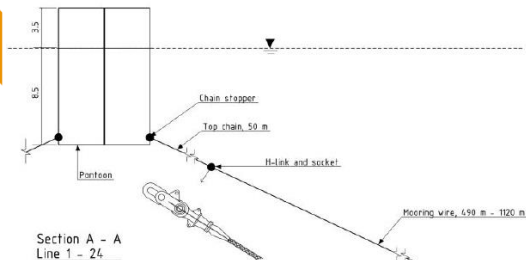
12.06.2018

# Bru over Bjørnafjorden



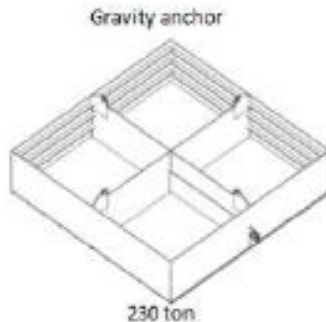
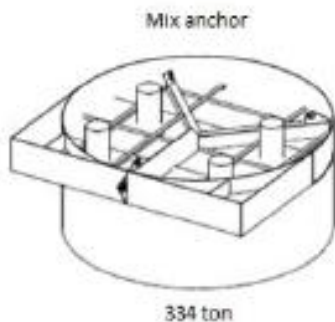
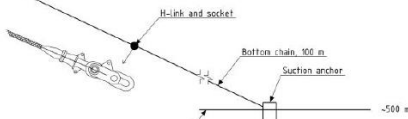
Statens vegvesen

## Anker og ankerlinjer



Tabell 2-4. Forankringslinjer, segmenter

Line segment	Segment type	Diameter
Topp kjetting	Studless chain, R4	147 mm
Wire	Spiral strand wire - SPR2Plus	124 mm + 11 mm OD 146
Bunn kjetting	Studless chain, R4	147 mm

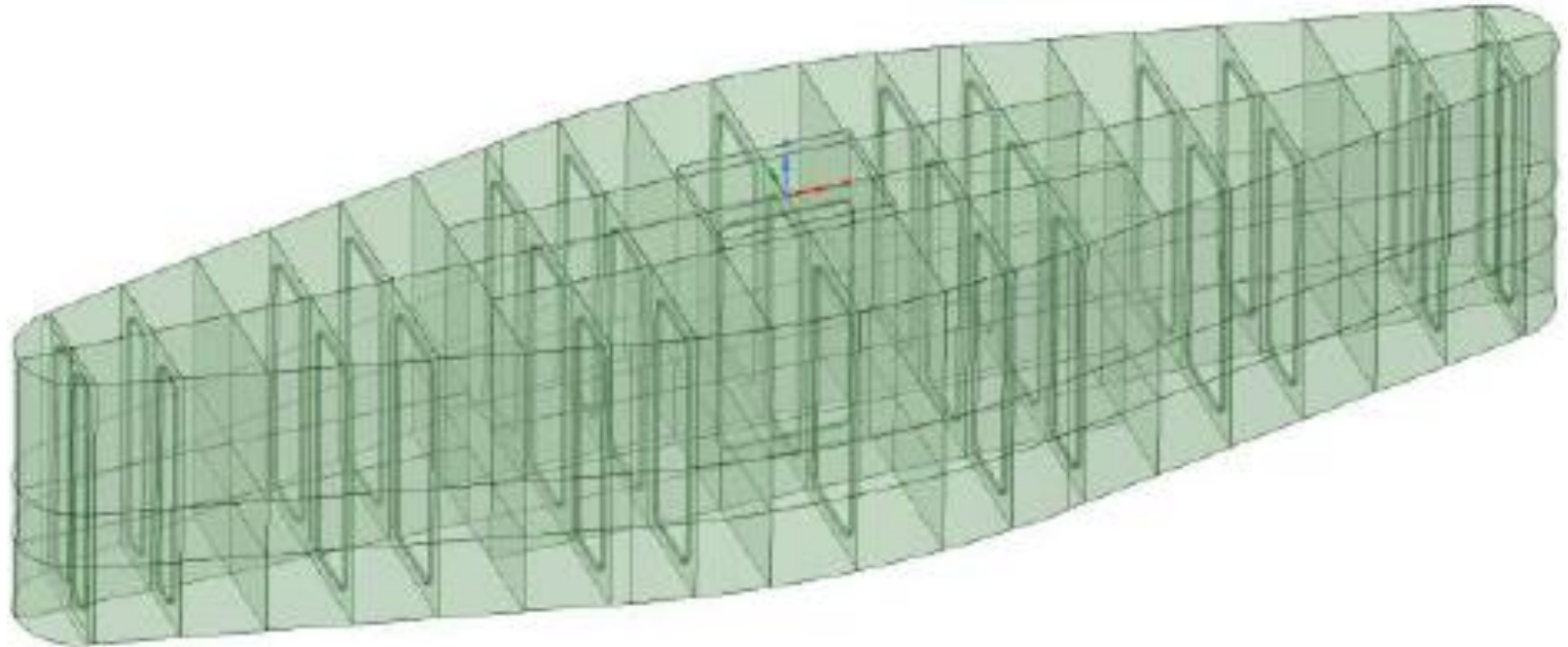


# Bru over Bjørnafjorden

Pongtong 60x30x12m, 3,5m fribord



Statens vegvesen

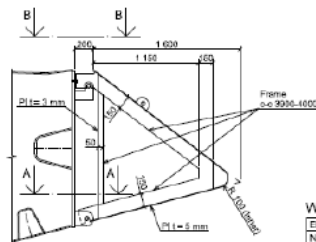
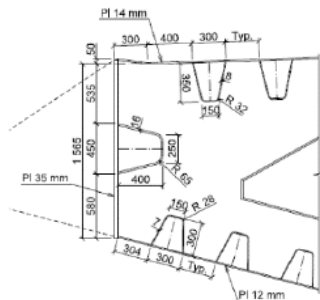
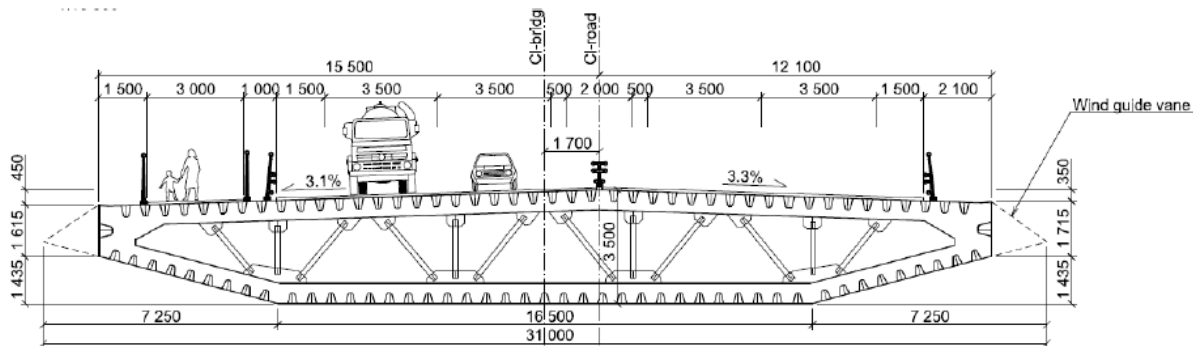


# Bru over Bjørnafjorden

## Brukasse 13-14 tonn/m



Statens vegvesen



### Weights

Element	2220 kg
No. of elements	910
Erection	20 ton
Total	2040 ton

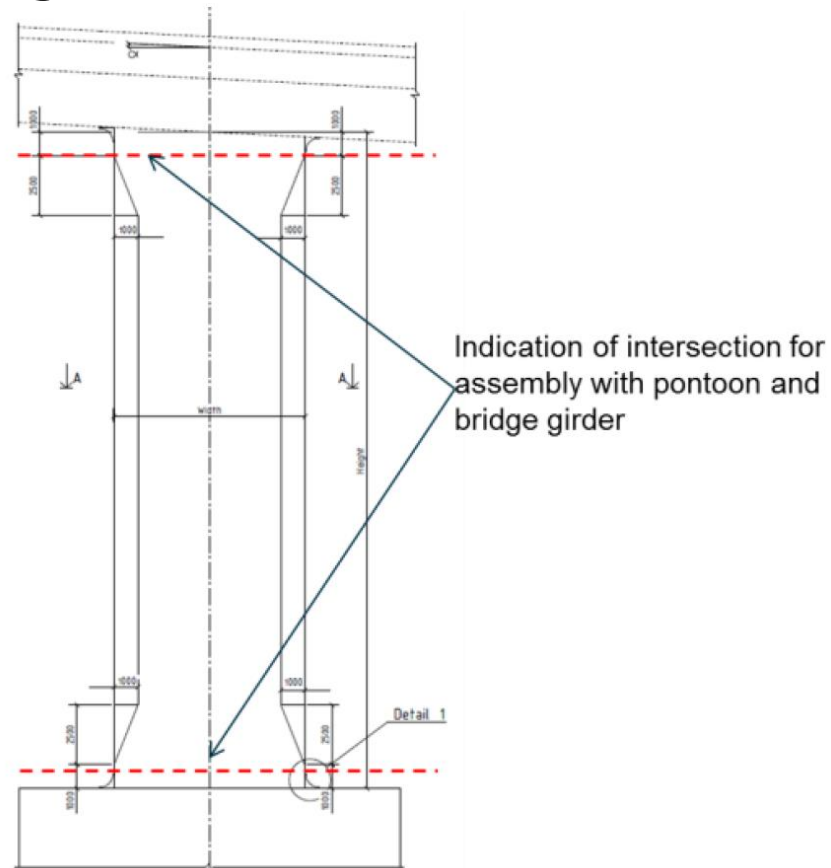


# Bru over Bjørnafjorden



Statens vegvesen

## Søyler, om lag 8m, høgare i sør



# Bru over Bjørnafjorden

Film, sideforankra bru, fase 3



**Statens vegvesen**

# Bru over Bjørnafjorden



Statens vegvesen

## Hovudkomponentar endeforankra bru, fase 3

Hovudkomponent	Anslått mengde	Material
Skråkabelbru i sør	800m 10000tonn stål 22000tonn betong	Brukasse i stål Tårn i betong
Hovudfundament i nord	3700m <sup>3</sup>	Betong
Pongtongar, om lag 38 stk	38500 tonn	Stål Svart- med rustbestandig kvalitet i skvalpesone
Brukasse flytebru	64800tonn	Stål
Samanstilling av flytedel	4500m	Montasje og Marine operasjonar
Installasjon av flytedel	4500m	Montasje og Marine operasjonar
Utrusting på flytedel	4500m	Tidligutrustning, ferdigstilling og testing

# Bru over Bjørnafjorden

## Hovudkomponentar sideforankra bru, fase 3



Statens vegvesen

Hovudkomponent	Anslått mengde	Material
Skråkabelbru i sør	800m lang 10000tonn stål 22000tonn betong	Brukasse i stål/betong Fundament og Tårn i betong
Hovudfundament i nord	4000m <sup>3</sup>	Betong
Pongtongar om lag 33 stk	37000 tonn stål 9000 tonn betong	Stål med rustbestandig kvalitet i skvalpesone Ein betongpongtong i sør
Brukasse flytebru	55000tonn	Stål
Ankere og ankerliner 32 stk	8600tonn ankere 5000 tonn fortøyning	Stålanker Montasje og marine operasjonar
Samanstilling av flytedel	4100m	Montasje og Marine operasjonar
Installasjon av flytedel	4100m	Montasje og Marine operasjonar
Utrusting på flytedel	4100m	Tidlegutrusting, ferdigstilling og testing



# Automatisering, robotisering på digital plattform

- Kartlegging av produksjonskapasitet i forhold til produksjon og sammenstilling av stål i Norge.
- Vurdering av mulighet for bruk av robotsveising og laser/ hybrid sveising for å øke produksjonshastighet.
- Foreløpig hatt kontakt med Kværner Verdal og Kleven Verft

## Mogleg framdrift bru over Bjørnafjorden

Aktivitet	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Konseptutvikling	■	■										
Forprosjekt			■									
Reguleringsplan	■	■	■									
KS2					●							
Stortingsvedtak					●							
Prekvalifisering					■	■						
Konk.pr.dialog						■	■					
Kontrakt							●					
Bygging								■	■	■	■	■

*For å få ei slik framdrift må finansieringa vere på plass.  
Veg i dagen kan startast tidlegare, for eksempel i siste del av 2023.*

- Endeforankra flytebru over Bjørnafjorden



Statens vegvesen



Illustrasjon: Via Nova

Lengde 5530 m

12.06.2018