FOSENBRUA

Til: Styret i Fosenbrua AS

# Sak 20/17 Innkalling og saksliste til styremøte

Tid: Torsdag 7. desember 2017 kl 1000

Sted: Museet Kystens Arv, Myrssjøen 44, 7105 Stadsbygda

## Saksliste

| | |
|---|---|
| Sak 20/17 | Godkjenning av innkalling og saksliste |
| Sak 21/17 | Godkjenning av referat fra forrige styremøte 7. juni 2017 |
| Sak 22/17 | Tilbud om trafikkprognoser og veksthåndtering mv (Norconsult) |
| Sak 23/17 | Oppretting gruppe av tverrfaglige konsulenter |
| Sak 24/17 | Orientering av daglig leder |
| Sak 25/17 | Oversiktsstudie Stjørnfjorden |
| Sak 26/17 | Eventuelt |

Klokken 1100 samme dag og sted blir det ekstraordinær generalforsamling i Fosenbrua AS der det foreslås en forenkling med hensyn til å øke aksjekapitalen i selskapet

Rissa 1. desember 2017

Med hilsen

.....
Ove Vollan
Styreleder

Fosenbrua AS
Rådhusveien 13
NO-7100 Rissa

+47 952 19 459

NO 917 894 620

post@fosenrbua.no
www.fosenbrua.no

FOSENBRUA

# Sak 21/17 Referat fra styremøte i Fosenbrua AS

**Dato:** Onsdag 7. juni 2017 kl 0900-1000

**Sted:** Lokalene til Rissa Kraftlag

**Tilstede:** Ove Vollan (styreleder), Olbert Aasan, Siri Stjern Strøm, Elin Harbak, Ola Setsaas, Eigil Erbe, og Ragnar Lyng.

**Forfall:** Ingen

**Sak 09/17** **Godkjenning av innkalling og saksliste**
Ingen merknader
Referent: Olav Ellevset

**Sak 10/17** **Godkjenning av referat fra forrige styremøte 1. mars 2017**
Godkjent.

**Sak 11/17** **Ordinær generalforsamling 7. juni 2017 kl 1000**
- Årsberetning og regnskap for 2016
- Kontospesifisert offentlig regnskap 2016

Stor kortsiktig gjeld skyldes at utvidelse av aksjekapital ikke har blitt registrert i Brønnøysund pga forsinket innbetaling fra noen nye aksjonærer. Inntil innbetalingene er registrert som aksjekapital vil dette i regnskapet framstå som kortsiktig gjeld. Årsberetning og regnskap vart godkjent for framlegging på generalforsamlingen.
Før formell generalforsamlingen vil Geir Kjersem fra LMG Marine AS i Bergen orientere om teknologiutviklingen innenfor flytebruer for skjermede farvann, og Remi-Andre Eliassen fra Deloitte i Oslo vil orientere om rapporten om aktuelle finansieringskonsepter for prosjektet. Begge orienteringene som foregå som videokonferanser.

**Sak 12/17** **Utvidelse av aksjekapitalen - Emisjon No. 1**
Forslag til utvidelse godkjent for framlegging på generalforsamlingen. Senere bør ønsker om å skyte inn ny aksjekapital henvises til bestemte emisjoner, og at selskapet i første omgang bare registrerer ønsket for varsling om neste emisjon. Senere utvidelser kan også forenkles ved at neste generalforsamling gir styret fullmakt til å godkjenne utvidelser på inntil 10% av aksjekapitalen.

Fosenbrua AS
Rådhusveien 13
NO-7100 Rissa
+47 952 19 459
NO 917 894 620
post@fosenrbua.no
www.fosenbrua.no

**Sak 13/17** **Endring av vedtekter som konsekvens av kapitalutvidelsen**
Utkast utarbeidet av advokat Eigil Erbe vart godkjent for framlegging på generalforsamlingen.

**Sak 14/17** **Oppretting gruppe av tverrfaglige konsulenter**
Styret er i prinsippet enig i at det kan være hensiktsmessig å opprette en tverrfaglig konsulentgruppe for prosjektet. Saken tatt til foreløpig orientering, og daglig leder vil komme tilbake med endelig sak når den anses som klar.

**Sak 15/17** **Orientering av daglig leder**
Blant annet om møtene med myndighetsorganer, avtalt møte med byutviklingsdirektøren i Trondheim, og direktør for fylkeskommunens samferdselsavdeling 20. juni. Tatt til orientering

**Sak 16/17** **Hvordan håndtere utfordringene for Miljøpakken – en strategisk studie**
Utfordringene består i at Bymiljøavtalen har sterke begrensninger ifht trafikkvekst i Trondheim. Styret var enig i foreslått studie, og som foreslått forutsettes det at innhold og innretning sjekkes ut med Trondheim kommune og fylkeskommunen.

**Sak 17/17** **Finansieringskonsepter (Deloitte)**
Kort orientering tatt til etterretning, og med henvisning til at Remi-Andre Eliassen fra Deloitte ville orientere generalforsamlingen som videokonferanse senere på dagen.

**Sak 18/17** **Styrehonorarer-oversikt over praksis i andre selskaper**
Det var laget en oversikt over nivået på honorarer i noen sammenlignbare selskaper, og det ble enighet om nivået som skulle forslås til generalforsamlingen.

**Sak 19/17** **Eventuelt**
Ingen saker

Rissa 7. juni 2017

Daglig leder Olav Ellevset
Referent

FOSENBRUA

Til: Styret i Fosenbrua AS
Dato: 1. desember 2017
Fra: Daglig leder Olav Ellevset

# Sak 22/17 Tilbud om trafikkprognoser og veksthåndtering fra Norconsult

Som kjent har Norconsult etter oppdrag fra Fosenbrua AS laget en trafikkanalyse som viser lokale og regionale endringer i trafikkmengder på vegnettet dersom tiltakene i prosjektet blir gjennomført. Året 2022 var valgt som analyseår for trafikkundersøkelsen, noe som skyldtes at Statistisk Sentralbyrå hadde laget prognoser for befolkningsutviklingen for bestemte år framover for arbeidet med Nasjonal Transportplan.

Hensikten med trafikkanalyse var å studere trafikale omfordelinger i vegnettet på grunn av tiltakene som vurderes, og inneholdt dermed ingen prognoser for trafikkutviklingen framover. Analysen gir dermed ikke grunnlag for å vurdere hvilken finansierinsevne en bompengeordning for tiltakene kan gi.

Grunnlagsarbeidet er dermed gjort, og det er prognosearbeidet som starter nå. Dette vil være nødvendig for å kunne beregne trafikkvekst og dermed finansieringsevne over en nærmere bestemt finansieringsperiode.

Som kjent praktiseres det i dag en selvpålagt maksimal nedbetalingstid for bompengelån på 15 eller 20 år, noe som selskapet mener er urimelig når det er snakk om kostbar og vital infrastruktur med tekniske og funksjonelle levetider på minst 100 år. Selskapet arbeider derfor for at nedbetalingstiden i det minste skal kunne gå over en periode på 40 år.

En så lang nedbetalingstid betyr imidlertid på utfordringer for et prognosearbeid, ettersom det er svært vanskelig å vurdere utviklingen så langt framover. Det er derfor viktig at dette arbeidet er så godt faglig forankret som mulig, og kan vurderes som faglig holdbart når finansieringsanalysen og bompengeinnkrevingen etter hvert skal godkjennes i Stortinget.

Med utgangspunkt i det analysearbeidet som allerede er gjort, har Norconsult kommet med tilbud på det videre arbeid. I vedleggene ligger både vår forespørsel og tilbudet.

De ser for seg arbeidet inndelt i to faser:

1. Forutsetninger for befolknings- og næringsutvikling på Fosen fram mot 2060

2. Trafikkprognoser 2030 – 2045 - 2060

Fosenbrua AS
Rådhusveien 13
NO-7100 Rissa

+47 952 19 459

NO 917 894 620

post@fosenrbua.no
www.fosenbrua.no

Innholdet i hver fase er beskrevet i vedlegg 2.

De har videre beskrevet en mulig opsjon for godstransportmodellkjøringer i tillegg til persontransportmodellene. Med antatt stor vekst ikke minst i havbaserte næringer på Fosen, kan det etter nærmere avtale bli aktuelt å benytte seg av denne opsjonen.

Honorarbudsjettet anslår et totalt timesbudsjett på 550 - 600 timer.

De tilbyr å gjennomføre fase 1 av oppdraget med et honorarbudsjett på 300 timer. Oppdragets medarbeidere har en gjennomsnittlig timepris på kroner 1150,- eks. mva. Honorarbudsjettet for Fase 1 blir dermed på kr 345.000 eks. mva.

Omfanget og timeforbruk for fase 2 fastsettes mer presist når resultatene av fase 1 foreligger.

Tilbudet slik det foreligger anses som godt gjennomarbeidet og har det innhold som er etterspurt fra vår side.

Dette er et stort arbeid, og er det viktigste faglige grunnlaget for senere finansieringsanalyser.

**Forslag til vedtak:**
Tilbudet fra Norconsult godtas.

FOSENBRUA

Sak 22/17 Vedlegg 1

Norconsult Ålesund, attn. Sindre Blindheim
Retirovegen 4
6019 Ålesund

# Prognoser for og håndtering av trafikkvekst

Selskapet Fosenbrua AS arbeider for en bruforbindelse over Trondheimsfjorden. Det er gitt rom for å inkludere også andre tiltak som vil bidra til å redusere tidsavstandene både internt på Fosen og til Trondheim, og dermed øke størrelsen på et felles bo- og arbeidsmarked med Trondheimsregionen.

Erfaring fra bynære ferjeavløsningsprosjekter som involverer områder med så vidt store folketall viser store og langvarige veksteffekter for folketall og trafikk. Fosenbru-prosjektet ventes derfor å generere betydelig økning i folketall og antall reiser internt på Fosen, og innenfor det utvidede bo- og arbeidsmarkedet.

Den vekst i folketall som for eksempel Sotra og Askøy utenfor Bergen har hatt etter sine bruforbindelser på tidlig 70- og 90-tall tyder på at folketallet på Fosen vil få kraftig vekst, og at en fordobling bare er et spørsmål om hvor lang tid det vil ta.

Veksttakten kan i betydelig grad påvirkes gjennom kommunale planer for arealbruk, bosetting og næringsliv. Flere av kommunene på Fosen skal oppdatere sine kommuneplaner, og det vil være viktig at ambisjonsnivået avpasses de endringer i veksttrykk som tiltakene i Fosenbru-prosjektet vil medføre. Samtidig arbeides det med en byvekstavtale som skal avløse dagens bymiljøavtale.

Internt på Fosen er det særlig bompengeprosjektet Fosenpakken som reduserer interne tidsavstander og dermed øker størrelsen på felles bo- og arbeidsmarkeder. Fosenbru-prosjektet vil styrke dette ytterligere ved at kryssing av Stjørnfjorden medfører at Ørland, Bjugn, Rissa og Leksvik knyttes mye nærmere sammen.

Fosenbrua AS ønsker innenfor en 40-årsperiode å analysere finansieringsevnen for den tiltakspakken som inngår i prosjektet, og det er derfor viktig at prognosene for folketall, næringsliv og trafikk er avstemt med kommunenes og næringslivets utviklingsplaner.

Norconsult har etter oppdrag fra Fosenbrua AS etablert en trafikkmodell og gjennomført en trafikkanalyse for det influensområdet som knytter seg til tiltakene. Vi ønsker nå at dette modellverktøyet kan benyttes innenfor to nye analyseområder.

<u>Prognosegrunnlaget for utviklingen på Fosen</u>
Innenfor denne modulen ønskes det en vurdering av hvilket veksttrykk som de ulike deler av Fosen vil kunne utsettes for med de endringer i tidsavstander som vil oppstå innenfor en utvidet region, og hvilke behov for utbyggingsområder dette kan medføre.

Fosenbrua AS
Rådhusveien 13
NO-7100 Rissa

+47 952 19 459

NO 917 894 620

post@fosenrbua.no
www.fosenbrua.no

Her bør det gjøres en vurdering av om dagens planer for bo- og næringsareal er i stand til å fange opp det arealbehovet som kan oppstå. Dette kan påvirke kommunenes vurdering av vekst når planene revideres, og vil tilsvarende kunne bedre det faglige grunnlaget for vekst i trafikkprognosene.

Det bør gis en beskrivelse av den faglige tilnærming som kan legges til grunn for antatt veksttrykk, hvilket arealbehov dette kan utløse, og hvordan dette ivaretas med den arealbruk det er lagt opp til i dag. Og hvilket gap det eventuelt kan være i tilgang på utbyggingsområder.

Samtidig ønsker vi en oversikt over hvilke data og deres format som modellverktøyet vil kreve, slik at kommunene kan være forberedt på de data som ønskes i analysearbeidet. Tilsvarende gjelder for data det er ønskelig at næringsbedriftene framskaffer.

Oppdragsgiver vil delta i det første møtet med den enkelte kommune.

Håndtering av trafikkvekst mot Trondheim og påvirkning av reisemiddelfordeling
Dagens bymiljøavtale stiller krav til trafikkvekst i Trondheimsregionen, og det ventes at byvekstavtalen som skal avløse den vil stille tilsvarende krav. Dette er nærmere beskrevet i Stortingsmeldingen om Nasjonal Transportplan 2018-2029. Vi har forstått det slik at Statens vegvesen Region midt arbeider med det faglige grunnlaget for avtalen sammen med Trondheim kommune og fylkeskommunen..

I denne delen av analysearbeidet ønskes det en gjennomgang av hvilke tiltak som kan anses som hensiktsmessige for å regulere trafikkveksten fra vest, og hvordan dette kan reflekteres i analyseverktøyet.

Vekstfordeling mellom Trondheimsområdet of Fosen
Strenge krav til vekst i persontransporten kan påvirke ambisjonsnivået for vekst på Fosen. I denne modulen ønskes det derfor en vurdering av hvordan ambisjonsnivå og arealbruk på Fosen kan påvirke reisestrømmene mellom Trondheimsområdet og Fosen. Samt hvordan dette kan reflekteres i analysemodellen. I denne delen ønskes det også en vurdering av hvilke krav til arealbruk dette kan resultere i for Fosen, og om dette kan gi grunnlag for at ambisjonsnivået for vekst på Fosen kan styrkes ytterligere.

Konsulenten bør legge opp til to møter med hver kommune, og innarbeide fem møter med regionråd og ulike andre parter for øvrig. Det skal også leveres et sett med lysbilder som angir oppgave, tilnærming, resultater og tilrådinger innenfor hver av de tre modulene.

Rissa 2. oktober 2017

Olav Ellevset
Daglig leder Fosenbrua AS

FOSENBRUA

Til: Styret i Fosenbrua AS
Dato: 1. desember 2017
Fra: Daglig leder Olav Ellevset

## Sak 23/17 Gruppe av tverrfaglige konsulenter - drøfting

Viser til drøfting på forrige styremøte om oppretting av en rådgivende konsulentgruppe.

De tre konsulentselskapene som var omtalt i juni ble deretter invitert til å delta i en slik gruppe, og alle tre takket ja til forespørselen. Avtaler er inngått, og for to av selskapene passet det å delta på dette møtet for å begynne å gjøre seg kjent med styret.

1. Deloitte Norge
   representeres av Remi-Andre Eliassen (forhindret fra å delta på dette møtet)
   Selskapets hovedrolle vil være finansieringsinnretninger og -muligheter

2. Dr. Techn. Olav Olsen
   Representeres av Anette Fjeld (deltar)
   Selskapets hovedrolle er teknologiaspektene, og grunnlaget for konkurranse og kontrahering av leverandør

3. WSP Norge AS (tidligere Faveo)
   Representeres av Anne Kristine Misund (deltar)
   Selskapets hovedrolle er gjennomføringsmodeller og organisering

Etablering av konsulentgruppen har to hovedhensikter.

Den ene er å få faglig råd i forhold til det forberedende arbeid selskapet skal gjøre for eksempel mht hvilke utredninger, målinger av ulike miljødata som vind, strøm og bølger, organisering og gjennomføringsstrategier, og andre forbedrende vurderinger.

Den andre er å bistå selskapet med å lage et orienterende og introduserende framlegg for prosjektet som kan gjøres til gjenstand for administrativ og politisk behandling blant annet i kommuner, fylkeskommune, Statens vegvesen og andre myndighetsorganer.

Et slikt framlegg vil måtte dekke faglige og formelle sider av prosjektet, og planen er at det foreligge i løpet av første halvår 2018.

For en samlet saksframstilling vil de imidlertid trenge bidrag fra andre konsulentmiljø innen plan- og miljøspørsmål, trafikkberegninger og prognoser. Vi har enda ikke tatt stilling til hvordan gruppen kan forsterkes på områdene som er nevnt ovenfor.

Fosenbrua AS
Rådhusveien 13
NO-7100 Rissa

+47 952 19 459

NO 917 894 620

post@fosenrbua.no
www.fosenbrua.no

**Forslag til vedtak:**
Styret sier seg enig i innretningen for dette arbeidet.

SAK 22/17 VEDLEGG 2

Norconsult

Fosenbrua AS
Att: Daglig leder Olav Ellevset

| Deres ref.: | Vår ref.: | Dato: |
|---|---|---|
| Olav Ellevset | 874-2017_Fosenbrua-oppfølging av 5165925 | 2017-11-16 |

## Tilbud: «Langsiktige prognoser for, samt håndtering av trafikkvekst som følge av Fosenbrua og andre vegtiltak»

Vi viser til samtaler og møter med Olav Ellevset, samt tilsendt grunnlag i epost av 2. oktober 2017. Vi takker for forespørselen og vil med dette brevet beskrive vårt tilbud.

Norconsult ser dette oppdraget som svært interessant. Våre tilbudte ressurser har solid kompetanse på utarbeidelse av trafikkanalyser, god lokalkunnskap om kommunene samt kjennskap til trafikale forhold og utfordringer i regionen.

### Bakgrunn

Norconsult har tidligere, på oppdrag av Fosenbrua AS, gjennomført en trafikkanalyse for Fosen-regionen (kommunene Leksvik, Rissa, Ørland, Bjugn, Åfjord, Roan og Osen). Resultatrapport er datert 17.02.2017. Analysen har med tidsperspektiv 2022 vurdert trafikale endringer som følge av realisering av fire reisetidsreduserende bru- og vegtiltak på strekningen Trondheim – Rissa – Bjugn - Ørland. Overordnede effekter som følge av endrede rammebetingelser for et nytt og vesentlig større felles bo- og arbeidsmarked på tvers av Trondheimsfjorden er også belyst.

En viktig hensikt med analysen har vært å vurdere trafikkutviklingen som følge av redusert reisetid. Dette kan i sin tur brukes til å vurdere finansieringsevnen for tiltakene enkeltvis og samlet, samt som grunnlag for dialog med kommunene og regionale planmyndigheter.

### Tre hovedoppgaver

Fosenbrua AS har i e-post av 03.10.2017 formulert grunnlag for et oppfølgingsoppdrag med utgangspunkt i trafikkmodellen Norconsult utviklet i trafikkanalysen. Hovedhensikten er å videreutvikle analysene ved å avstemme langsiktige prognoser for folketall, næringsliv og trafikk med kommunenes og næringslivets utviklingsplaner. Dette skal bl.a. brukes til å analysere finansieringsevnen for de ulike bru- og vegtiltakene. Oppdraget består av følgende tre hovedarbeidsoppgaver:

- *Etablere et faglig holdbart* ***prognosegrunnlag for befolknings- og næringsutvikling på Fosen*** *i et lengre tidsperspektiv;* ***fram mot 2060****.*
- *Vurdere hensiktsmessige* ***tiltak for å regulere framtidig privatbiltrafikk mellom Fosen og Trondheim*** *iht. kommende byvekstavtale for Trondheimsregionen.*
- *Vurdere hvordan ambisjonsnivå og arealbruk på Fosen kan påvirke* ***framtidige reisestrømmer mellom Trondheimsområdet og Fosen****.*

Norconsult AS
Retirovegen 4, NO-6019 Ålesund
Tel: +47 70 17 05 00

Hovedkontor:
Vestfjordgaten 4, NO-1338
Sandvika
Pb. 626, NO-1303 Sandvika

NO 962392687 MVA
firmapost@norconsult.no
www.norconsult.no

Veg- og brutiltakene vist på kartet over:

1. *Ferjefri kryssing av Trondheimsfjorden Flakk - Rørvik*
2. *Bru over Stjørnfjorden mellom Ørland/Bjugn og Rissa*
3. *Tunnel fra Flakk til Ila i Trondheim, med eventuell arm til Sluppen.*
4. *Utbedret veg mellom Fevåg og Rissa.*

Gjennom avklaringsmøter med oppdragsgiver har fått følgende forståelse av de tre deloppgavene:

### Prognosegrunnlag for befolknings- og næringsutvikling på Fosen fram mot 2060

Vi tolker det slik at dere ønsker en analyse av ytterligere vekst i bosatte for ulike deler av Fosen som følge av endret reiseavstander.

Transportmodellene vi benytter (RTM og NTM) har begrensninger ift å beregne endringer i arealbruk som følge av infrastrukturtiltak. Faktorer som bestemmer etableringer er komplekse og etableringer tar lang tid å realisere og dermed vil være vanskelige å forutsi / modellere. Modellresultatene må derfor suppleres med kvalifiserte faglige vurderinger basert på erfaringer fra andre lignende tiltak for å kunne si noe om regionens vekstpotensiale.

Vi kan prognostisere både person- og godstrafikken fram mot 2060 bl.a. ved hjelp av framsynsmetodikk og si noe om trafikkveksten til/fra Fosen gitt ett eller flere scenarioer for befolknings- og arbeidsplassvekst på Fosen. Disse består av systematiserte kvalitative beskrivelser av vekstpotensialet i Fosen-regionen med kortere reisevei til og fra Trondheim. Gode prosesser med kommunale myndigheter og viktige

næringslivsaktører (for å avdekke langsiktige areal- og næringsstrategier) gjennomføres for å danne fremtidsbildene av Fosen-samfunnet om 40 – 50 år.

### Tiltak for å regulere framtidig privatbiltrafikk mellom Fosen og Trondheim

Rissa og Leksvik en i dag en del av Bymiljøavtalen for Trondheim, og dermed en del av den kommende byvekstavtalen for regionen.

Oppdraget skal vurdere tiltak som vil kunne begrense trafikkveksten med bil til/fra Trondheim-Fosen. Eventuelle biltrafikkregulerende tiltak vil kunne være bompenger, flytting av arbeidsplasser, etablering av kollektivtilbud (buss).

### Framtidige reisestrømmer mellom Trondheimsområdet og Fosen

Dette forstår vi som en vurdering av hvordan arealbruk på Fosen kan påvirke reisestrømmene mellom Trondheimsområdet og Fosen. Dette blir litt det samme som i første deloppgave. Ulike scenarioer for arealbruk for Fosen kan legges inn i transportmodellen. På denne måten kan vi analysere endringen i reisestrømmene som følge av ulik arealbruk.

## Arbeidsopplegg og gjennomføring

Vi foreslår to faser for å gjennomføre arbeidet: Første fase er å avklare «Fosen-spesifikke» forutsetninger for befolknings- og næringsutvikling på mellomlang og lang sikt med bru- og vegtiltakene etablert. Andre fase er å prognostisere trafikken på tidspunktene 2030, 2045 og 2060. Oppdraget avsluttes med en rapport som summerer opp resultatene fra arbeidet i de to fasene

I de to fasene vil vi gjennomføre følgende arbeidsoppgaver:

1. **Forutsetninger for befolknings- og næringsutvikling på Fosen fram mot 2060**
   - Gjennomgå relevant grunnlagsdokumentasjon som er tilgjengelig.
   - Kartlegge kommunenes langsiktige areal- og næringsstrategier gjennom samrådsprosess med kommunale ressurspersoner og viktige næringslivsaktører
   - Gjennomføre kvalitative vurderinger knyttet til lokale og regionale effekter som følge av endringer i reisetid. Vi ser da blant annet på hvilken innvirkning endring i reisetid kan ha på bo- og arbeidsmarkedet. Grunnlag for vurderingene er vår lokalkunnskap og erfaringer fra sammenlignbare bynære ferjeavløsningsprosjekter andre steder i landet.
   - Produsere presentabel tekst og illustrasjoner som input til rapporten

2. **Trafikkprognoser 2030 – 2045 - 2060**
   - Videreutvikle trafikkmodellen fra «forrige runde» (RTM Midt og NTM 6) med tilsvarende null-alternativ. Evt supplere med resultater fra den nasjonale godstransportmodellen.
   - Kalibrere trafikkmodellen slik at den i størst mulig grad samsvarer de «Fosen-spesifikke» forutsetningene for befolknings- og næringsvekst (fase 1). Modellvalg er basert på dialog med Statens vegvesen Region midt. Modellen er bygd opp på siste versjon av modellsystemet og omfatter influensområdet til de tiltakene som skal analyseres. Norconsult har nødvendig lisenstilgang for programvare, og har utstrakt erfaring med bruk av aktuell programvare og modellverktøy.
   - Beregne trafikken for 2030, 2045 og 2060 med evt følsomhetsvurderinger.
   - Vurdere de modellberegnede resultatene.
   - Produsere presentabel tekst og illustrasjoner som input til rapporten

Vektlegging og detaljering av de ulike delene av oppdraget avgjøres i samråd med oppdragsgiver. Dette krever god kontakt mellom oppdragsgiver og Norconsult i oppdragsperioden.

## Opsjoner

Følgende opsjoner kan utløses etter nærmere avtale med oppdragsgiver:

- *Supplere med godstransportmodellkjøringer i tillegg til persontransportmodellene. Evt. kalibrere resultatene av disse med tellinger på utvalgte steder i regionen.*

## Bemanning

Norconsult vil stille med et team bestående av erfarne ressurser i alle ledd. Vi tilbyr **seniorrådgiver John Stephen Skjøstad** som oppdragsleder. Han har bl.a. god overordnet kompetanse på samferdsel samt lokalkunnskap om kommunene på Fosen.

Samfunnsøkonom **Sindre Blindheim** tilbys som ressurs inn i oppdraget for å ivareta koblingen til den tidligere gjennomførte trafikkanalysen samt oppdraget.

Samfunnsøkonom **Einar Bowitz** tilbys som leder for trafikkprognosene (fase 2) av oppdraget. Han har lang og bred erfaring fra samfunnsøkonomiske analyser på samferdsels-sektoren

Transportmodellkjøringene vil ledes av sivilingeniør **Linda Alfheim** som har lang erfaring fra både kjøring og utarbeidelse av slike modellverktøy.

Vedlagte CV-er viser ressurser vi planlegger å bruke. Dette er personer som vil delta i utarbeidelse av analyser og rapport, og vil være sentrale sparringspartnere underveis i arbeidet. Norconsult har i tillegg andre erfarne medarbeidere som har arbeidet med tilsvarende problemstillinger som evt kan benyttes dersom oppdragets innhold eller omfang krever det.

## Honorarbudsjett

Med utgangspunkt i omfanget av møter oppdragsgiver (2 pr kommune + 5 andre) legger opp til samt resten av arbeidsoppgavene anslår vi følgende timebudsjett for bistanden. Forutsetningene for timeestimatet når det gjelder møter er 1,5 kommune pr. møtedag, 1 dag til for- og etterarbeid pr kommune, 0,5 dag pr møte med andre og en person fra Norconsult.

| Arbeidsoppgaver | Anslått timeforbruk |
|---|---|
| 19 møter med kommuner, næringslivet og regionråd (fase 1) | 280 t |
| Trafikkprognoser (fase 2) | 150 - 200 t |
| Utredning, analyse, rapport (2 ukesverk) | 80 t |
| Administrasjon, kvalitetssikring og møter med oppdragsgiver (1 ukesverk) | 40 t |
| **Totalt** | **550 - 600 t** |

Omfanget og timeforbruk for fase 2 fastsettes mer presist når resultatene av fase 1 foreligger.

Vi vil gjennomføre oppdraget i nær dialog med oppdragsgiver, og etter medgått tid. Vi tilbyr oss å gjennomføre fase 1 av oppdraget (møter + halvparten av administrasjonen) som beskrevet ovenfor med et honorarbudsjett på [redacted]. Vi bistår ytterligere etter oppdragsgivers behov og etter nærmere avtale. Oppdragets medarbeidere har en gjennomsnittlig timepris på kroner [redacted] eks. mva. Honorarbudsjettet blir dermed på **kr 345.000 eks. mva.**

Kostnader i samband med reise, opphold og diett ved tjenestereiser pålagt av oppdragsgiver blir refundert i samsvar med statens reiseregulativ.

De nevnte opsjoner og beregninger utover det som er beskrevet i oppgaveforståelsen er ikke inkludert i tilbudsprisen. Disse kan gjøres etter medgått tid eller nærmere avtaler.

Ønskes endringer eller alternativt oppsett for innhold, avklarer vi gjerne dette nærmere med oppdragsgiver.

## Framdrift

Arbeidet vil starte opp etter avtale med oppdragsgiver. Vi foreslår oppstartsmøte i Trondheim ila uke 48 der Sindre Blindheim og John Stephen Skjøstad deltar fra Norconsult. Forutsatt at oppstart skjer med dette møtet, kan vi gjennomføre fase 1 av arbeidet innen 1. mars 2018.

## Leveranser

Norconsult leverer resultatene slik:

- Skriftlig, lettlest og beslutningsrelevant rapport som kan brukes som grunnlag for videre arbeid. PDF-dokument eller annet format etter behov.
- Presentasjon (PowerPoint) av oppgave, tilnærming, resultater og tilrådninger for hver av de tre deloppgavene
- Kart (SOSI-format)

## Kvalitet

Norconsult sitt eget kvalitetssystem «NORMS» sikrer et komplett system som benyttes av alle våre rådgivere. Systemet er i kontinuerlig utvikling slik at de til enhver tid er 100 prosent oppdatert med hensyn til lover- og forskriftskrav og endrede prosedyrer for prosjektering. Alle dokumenter kvalitetssikres gjennom egenkontroll, fagkontroll og tverrfaglig kontroll.

Kvalitetssikringen omfatter også god strukturering av problemstillingene samt passende valg av metodikk relatert til problemstillingen, tilgjengelig økonomisk ramme og tid.

## Kontraktsbestemmelser

Kontrakten gjennomføres i henhold til NS 8401:2010 Alminnelige kontraktsbestemmelser for prosjekteringsoppdrag.

## Vedståelsesfrist

Norconsult er bundet av tilbudet til 30.11.2017.

## Avslutning

Vi håper vårt tilbud er av interesse og står gjerne til tjeneste med ytterligere opplysninger.

Dersom noe er feiloppfattet i vår beskrivelse, eller det er spørsmål til tilbudet, ber vi om at det blir rettet til tilbudt oppdragsleder: John Stephen Skjøstad, mobil 45636944, e-post: John.Stephen.Skjostad@norconsult.com

Med vennlig hilsen
**Norconsult AS**

John Stephen Skjøstad

John Stephen Skjøstad
Tilbudsansvarlig

Norconsult

**Vedlagte CV-er:**

- John Stephen Skjøstad
- Einar Bowitz
- Linda Alfheim
- Sindre Blindheim

Norconsult

Utdrag fra referanser, **John Stephen Skjøstad**:

| Prosjekt | År | Utført for | E-post og telefon |
|---|---|---|---|
| Teknisk plan, konsekvensutredning og kommunedelplan for nytt dobbeltspor Trondheim – Stjørdal. | 2013-pågår | *Bane NOR* | Torun Hellen – 411 47 703 Torun.Hellen@banenor.no |
| Traseutredning for dobbeltspor Trondheim – Støren | 2015-16 | *Jernbane-direktoratet* | Tor Nicolaisen – 995 36 073 Tor.Nicolaisen@jernbanedirektoratet.no |
| Traseutredning og reguleringsplan for dobbeltspor Stjørdal – Åsen. | 2016 | *Jernbane-direktoratet* | Marte Nordhus – Marte.Nordhus@jernbanedirektoratet.no |
| Fremtidsbilder for Trondheimsregionen 2050 | 2013 | *Trondheim kommune* | Maryann Tvenning - 932 06 884 Maryann.Tvenning@pir2.no |
| Spor- og arealplan for sentrale Trondheim (utredning og teknisk hovedplan) | 2012-13 | *Jernbaneverket* | Heidi Meyer Midttun – 916 72 590 Heidi.Midttun@jernbanedirektoratet.no |
| Miljørådgivning ifm planlegging for elektrifisering av Trønderbanen og Meråkerbanen | 2013-14 | *Jernbaneverket Utbygging* | Bente Langeland Roheim – 916 72 633 Bente.Langeland.Roheim@banenor.no |
| Konsekvensutredninger og planbeskrivelse for reguleringsplan for 9 km lang strekning av Fv 704 mellom Trondheim og Klæbu. | 2013 | *Statens vegvesen Region Midt* | Astrid Hansen – 936 91 008 Astrid.Hanssen@vegvesen.no |
| Konseptvalgutredning (KVU) for jernbanesystemet i IC-området; Oslo-Halden, Oslo-Skien og Oslo-Lillehammer | 2011-12 | *Jernbaneverket Utbygging* | Helge Voldsund – 916 72 586 Helge.Voldsund@jernbanedirektoratet.no |
| Konseptvalgutredning (KVU) for nytt logistikk-knutepunkt (godsterminal) i Trondheimsregionen | 2009-10 | *Jernbaneverket Plan og Utvikling* | Lise Ingrid Nyvold – 916 89 849 Lise.Ingrid.Nyvold@jernbanedirektoratet.no |
| Markedskartlegging av vareeiere og transportørers behov i forbindelse med framtidig ny godsterminalløsning i Trondheimsregionen | 2009-10 | *Jernbaneverket Plan og Utvikling* | Lise Ingrid Nyvold – 916 89 849 Lise.Ingrid.Nyvold@jernbanedirektoratet.no |
| Kartlegge næringslivets tungtransporter til og fra godsknutepunktet Brattøra i Trondheim | 2008-09 | *Statens vegvesen, Trondheimsfjorden Interkommunale Havn og Jernbaneverket* | Rolf Aarland - 913 78 019 |
| Utrede eksternt og internt transportbehov som følge av å etablere et regionalt godstransportknutepunkt på Brattøra; | 2006-07 | *Trondheimsfjorden Interkommunale Havn og Jernbaneverket* | Rolf Aarland - 913 78 019 |

Utdrag fra referanser, **Einar Bowitz**:

| Prosjekt | År | Utført for | E-post og telefon |
|---|---|---|---|
| Porteføljeanalyser av transportprosjekter, oppdragsleder. Metodeutvikling for å ivareta trafikale og samfunnsøkonomiske effekter av forhold som ikke er innarbeidet i RTM, NTM og andre transportmodeller. Slike forhold kan være visse former for kødannelser samt forsinkelser blant annet knyttet til stengning av tunneler | 2017 | Nye Veier | |
| Byutredning Kristiansand. Fagansvarlig samfunnsøkonomisk analyse av transporttiltak i Kristiansand for å oppnå nullvekstmålet for biltrafikken. Bruk av transportmodeller (RTM) og av EFFEKT-modellen, samt supplerende analyser | 2017 | Statens vegvesen | |
| Fellesprosjektet Ringeriksbanen/E16 Skaret-Hønefoss. Fagansvarlig for analyse av prissatte konsekvenser (samfunnsøkonomisk analyse). | 2017 | Bane NOR / Statens vegvesen | |

| | | |
|---|---|---|
| Konsekvensutredning dobbeltspor Trondheim-Stjørdal. Fagansvarlig for analyse av trafikale effekter og samfunnsøkonomiske konsekvenser av ulike trasealternativ | 2016 | Jernbaneverket / Bane NOR |
| Effekter på regional befolkningsvekst og sysselsetting av bruforbindelser i Sunnhordland. | 2015 | Sunnhordalands-sambandet |

Utdrag fra referanser, **Sindre Blindheim**:

| Prosjekt | År | Utført for | E-post og telefon |
|---|---|---|---|
| Trafikkanalyse for Storfjordsambandet, inkludert flere tiltak | 2016 | Storfjordsambandet ASA | harald@vekstistordal.no / 45024320 |
| Utredning av lokale og regionale konsekvenser, som del av konsekvensutredning for E39 Stord - Os | 2016 | Statens vegvesen, Region vest | signe.eikenes@vegvesen.no / 95191934 |
| Årsaker til kostnadsøkninger i norske vegprosjekt – kartlegging av årsaker til kostnadsvekst i norske samferdselsprosjekt | 2016 | Næringslivets Hoved-organisasjon | thomas.felde@nho.no / 92605046 |
| Prosjektleder Ferjefri E39 – Samfunn, overordnede ansvaret for Statens vegvesen sitt nye fokus på «mernytte»/andre samfunnsøkonomiske effekter. Involvering av eksterne forsknings-/utredningsmiljø på temaet og utvikling av etatens arbeid på dette feltet. | 2011-2015 | Statens vegvesen, Vegdirektoratet | kjersti.kvalheim.dunham@vegvesen.no / 02030 |
| Prosjektleder Bypakke Ålesund – tidlig fase. Vurderinger av innhold og faglig grunnlag i pakken, samfunnsøkonomi, trafikk, arealbruk, regionale og lokale virkninger og bompengeberegninger | 2013-2015 | Statens vegvesen, Region midt | kjetil.strand@vegvesen.no / 02030 |
| (Med)oppdragsleder KVU for transportsystemet i Ålesund. Arbeid med hele KVU-metodikken, alle fag. | 2011-2014 | Statens vegvesen, Region midt | kjetil.strand@vegvesen.no / 02030 |
| Fagansvarlig nytte-/kostnadsanalyser. Utarbeidelse av nytte-/kostnadsanalyser knyttet til ulike vegprosjekt, på alle plannivå. | 2011-2015 | Statens vegvesen, Region midt | leif.magne.lillebakk@vegvesen.no / 02030 |
| Fagansvarlig bompengeberegninger. Utarbeidelse av bompengeberegninger ved mulige vegprosjekt og konkretiserte vegprosjekt. Alle plannivå. | 2012-2015 | Statens vegvesen, Region midt | leif.magne.lillebakk@vegvesen.no / 02030 |

Utdrag fra referanser, **Linda Alfheim**:

| Prosjekt | År | Utført for | E-post og telefon |
|---|---|---|---|
| Trafikkanalyse for Storfjordsambandet, inkludert flere tiltak | 2016 | Storfjordsambandet ASA | harald@vekstistordal.no / 45024320 |
| E39 Ringveg Øst, gjennomføring av transportanalyser for ulike løsninger | 2015 | Statens vegvesen, Region vest | olav.lofthus@vegvesen.no |
| Reetablering av delområdemodell for E39, oppdragsleder for reetablering av DOM E39 på ny modellplattform | 2015 | Statens vegvesen, Region vest | erik.johannessen@vegvesen.no |
| Utredning Ringeriksbanen | 2014 | Jernbaneverket | cecilie.bjorlykke@jbv.no |
| Beregninger av trafikale og prissatte virkninger for Hønefossområdet, trafikale tiltak og konsepter i forbindelse med KVU Hønefossområdet | 2014 | Statens vegvesen, Region sør | marko.pedersen@vegvesen.no |

Sak 23/17 Vedlegg 1

FOSENBRUA

Rissa 27. september 2017

Konsulentselskapene
WSP Norge AS v/Are-Magne Kregnes
Dr. Techn. Olav Olsen AS v/Anette Fjeld
Deloitte Norge v/Remi-Andre Eliassen

## Fosenbrua AS - Oppretting av tverrfaglig konsulentgruppe

Selskapet Fosenbrua AS arbeider for en bruforbindelse over Trondheimsfjorden. I forarbeidene til selskapet er det gitt rom for å inkludere også andre tiltak som vil bidra til å redusere tidsavstandene både internt på Fosen og til Trondheim. Og dermed også øke størrelsen på et felles bo- og arbeidsmarked med Trondheimsregionen.

Internt på Fosen er det særlig bompengeprosjektet Fosenpakken som reduserer interne tidsavstander, og øker størrelsen på felles bo- og arbeidsmarkeder. Fosenbru-prosjektet vil styrke dette ytterligere ved at kryssing av Stjørnfjorden medfører at Ørland, Bjugn, Rissa og Leksvik knyttes mye nærmere sammen.

Erfaring fra bynære ferjeavløsningsprosjekter som involverer områder med så vidt store folketall viser store og langvarige veksteffekter for folketall og trafikk. Fosenbru-prosjektet ventes derfor å generere betydelig økning i folketall og antall reiser internt på Fosen, og innenfor det utvidede bo- og arbeidsmarkedet.

Norconsult har etablert en trafikkmodell og gjennomført en trafikkanalyse for det influensområdet som påvirkes av tiltakene. Dette modellverktøyet vil bli benyttet innenfor to nye analyseområder, trafikkprognoser og veksthåndtering.

Deloitte har gjennomført en vurdering av aktuelle finansieringskonsepter for prosjektet, tatt karakteristika for prosjektet i betraktning.

Oeconomica DA har foretatt en vurdering av samfunnsøkonomisk lønnsomhet av å forlenge nedbetalingstiden for bompengelån fra dagens typiske femten eller tyve år, til for eksempel førti år.

Selskapets tilnærming er at prosjektet skal være mest mulig selvfinansierende, helst redusere direkte reisekostnader ifht det dagens ferjebilletter og bompengetakster betyr. Det er videre også ønskelig å unngå offentlige garantier for belåning.

Vi har hittil valgt å arbeide mest med spørsmål rundt den finansieringsevne prosjektet kan utvikles til å få. Dersom tilstrekkelig finansiering kan skaffes er videre tilnærming at verfts- og byggebransje utfordres på konseptløsninger som kan ligge innenfor et gitt tak for finansieringen.

Fosenbrua AS
Rådhusveien 13
NO-7100 Rissa

+47 952 19 459

NO 917 894 620

post@fosenrbua.no
www.fosenbrua.no

Som dere kjenner godt til er det flere ting som vil påvirke kostnader og realiseringsmulighet for en tiltakspakke, samt at det også på inntektssiden kan være løsninger og sammenhenger som kan la seg utnytte. For å forberede prosjektet på en mest mulig robust måte ønsker vi derfor å etablere en tverrfaglig konsulentgruppe som kan bistå oss i å vurdere innretninger, finansiering og økonomisk risiko, behov for miljødata mv., tekniske undersøkelser, ramme på finansieringsbehovet, eller andre undersøkelser som kan lette realisering.

Med en tilnærming som nevnt ovenfor mener vi at det er unødvendig å bruke tid og ressurser på vurdering av tekniske løsninger. Vi legger imidlertid stor vekt på tilnærminger som fremmer innovasjon og utvikling i leverandørbransjen, og at tekniske løsninger blir framtidsrettede og tilpasses moderne og automatiserte produksjonsmetoder.

I denne omgang inviteres tre selskaper til å inngå i konsulentgruppen:

1. WSP Trondheim, med faglig hovedansvar organisering og gjennomføringsmetoder
2. Dr. Techn. Olav Olsen, med faglig hovedansvar teknologi og produksjonsmetoder
3. Deloitte, med faglig hovedansvar finansiering

Vi har sett for oss at en erfaren medarbeider fra hvert av selskapene inngår i gruppen, og at selskapene oppgir hvem som vil representere selskapet.

Det er aktuelt at gruppen etter behov forsterkes med konsulenter som utfører andre oppdrag innenfor trafikkanalyser, prognoser, fysiske områdestudier og planlegging.

Det er naturlig at møtene legges til Trøndelag, og et første introduserende møte ønskes avholdt i løpet av oktober. Et neste møte kan være med styret for selskapet på denne siden av årsskiftet. Møtefrekvens for øvrig drøftes med gruppen når den har kommet i gjenge.

Felles møter honoreres etter medgått tid, reise- og oppholdsutgifter. Hvorvidt det kan være naturlig å ha en felles timepris for alle tre selskapene drøftes også med gruppen.

Vi ser for oss at Fosenbrua AS legger fram en introduserende rapport til administrativ og politisk behandling i løpet av første halvår 2018. Rapporten vil introdusere prosjektet, og beskrive og drøfte utfordringer knyttet til regional vekst og utvikling, vurdering av kostnader, inntekter og økonomisk gjennomføringsmulighet, samt organisering og gjennomføringsmetoder.

Vi ønsker at gruppen bistår med denne rapporten, og tar ansvar for samlet framstilling.

Vi håper at selskapene finner det mulig å delta i en slik konsulentgruppe, og ser fram til å høre fra dere.

Rissa 27. september 2017

Olav Ellevset
Daglig leder Fosenbrua AS

FOSENBRUA

Til: Styret i Fosenbrua AS
Dato: 1. desember 2017
Fra: Daglig leder Olav Ellevset

## Sak 25/17 Oversiktsstudie kryssing av Stjørnfjorden – valg av konsulent

Kryssing av Stjørnfjorden inngår som et av delprosjektene i prosjektet, er også omtalt i vedtektene for selskapet, og har vært på sakskartet tidlig i 2016.

Oversiktsstudien skal inneholde muligheten for både undersjøisk tunnel og flytebru, og invitasjonen som var sendt til fire konsulentselskaper er vedlagt. Fristen var 23. november, og det kom inn tre tilbud.

1. Cowi
   Har levert et vel strukturert og gjennomarbeidet tilbud som mht teknisk planmessig innhold beskriver forespurte leveranser. Tid for møte med hver av kommunene og oppdragsgiver er ikke med i tilbudet som forespurt.
   De anslår tidsforbruk på [redacted]mer, og et budsjett på kr 253,500 eks. mva.

2. Norconsult
   Har også levert et vel strukturert og gjennomarbeidet tilbud som beskriver forespurt leveranse. De antyder et omfang på arbeidet med [redacted]mer, og det er ikke angitt budsjett ut over dette. Det er gitt timepriser timesatser på ressurspersoner, som varierer mellom [redacted]og [redacted]kr/t. Dersom en antar en gjennomsnittlig timepris på kr [redacted]kr/t blir et indikativt budsjett på kr 420,000 eks mva.

3. Rambøll
   Har også levert et vel strukturert og gjennomarbeidet tilbud som beskriver forespurt leveranse. Som forespurt har de inkludert et møte med hver kommune, ett med selskapets styre. I tillegg har de tatt med tid for et orienteringsmøte. De har også tatt med en enkel vurdering av trafikk og trafikantnytte på forbindelsen, noe som ikke er nødvendig ettersom Norconsult har gjort trafikkberegninger allerede. De har ikke angitt antatt tidsforbruk, men angir et budsjett på kr 260,000 eks mva.

<u>Vurdering</u>
Alle tre konsulentene har gitt godt strukturerte og gjennomarbeidede tilbud med godt erfarne folk med relevant fagbakgrunn.

Cowi og Rambøll skiller seg ut med et vesentlig antatt lavere tidsforbruk og kostnader enn Norconsult. Cowi og Rambøll er som det framgår svært like, men omfanget av det Rambøll tilbyr anses som noe høyere enn Cowi. Tilbudet inneholder det forespurte innhold av møter med kommunene og selskapets styre, og verdien av

dette anses som større enn forskjellen i pristilbudet. En mindre trafikkanalyse og beregning av trafikantnytte er også lagt inn, noe vi ikke anser som nødvendig siden trafikkberegninger er gjort allerede. Dette var heller ikke forespurt, og representerer en viss reduksjon i omfang.

Selv om tilbudene framstår som svært like, vurderes det derfor slik at Rambøll sitt tilbud er noe bedre.

Det foreslås derfor at Rambøll velges som konsulent for studien.

**Forslag til vedtak:**
Styret godkjenner at Rambøll velges som konsulent for studien.

FOSENBRUA

Sak 25-17 Vedlegg 1

COWI AS
Otto Nielsens veg 12
7052 Trondheim
v/ Dag Ivan Ekrem
die@cowi.no

Rambøll Trondheim
Mellomila 79
7493 Trondheim
trondheim@ramboll.no
terje.norddal@ramboll.no

Norconsult AS
Klæbuveien 127
7031 Trondheim
v/ Eirik Moen
eirik.moen@norconsult.com

Vianova
Sluppenvegen 17 B
7037 TRONDHEIM
trondheim@vianova.no

## Oversiktsstudie for kryssing av Stjørnfjorden

Selskapet Fosenbrua AS arbeider for en bruforbindelse over Trondheimsfjorden. Slik innholdet i prosjektet er definert er det gitt rom for å inkludere også andre tiltak som vil bidra til å redusere tidsavstandene både internt på Fosen og til Trondheim. En slik tiltakspakke vil dermed øke størrelsen på et felles bo-, arbeids- og servicemarked med Trondheimsregionen.

Kryssing av Stjørnfjorden mellom Ørland/Bjugn og Rissa kommuner inngår som et delprosjekt i en tiltakspakke som selskapet arbeider med.

Herved inviteres mottakerne til å komme med tilbud på en oversiktsstudie for kryssing av Stjørnfjorden. Likelydende invitasjon er sendt Cowi AS Trondheim, Rambøll Trondheim, Norconsult AS Trondheim, og Vianova Trondheim.

Siden det ikke foreligger informasjon om fjellforløpet under sedimentene i fjorden, kan det i utgangspunktet være aktuelt å krysse både med flytebru og undersjøisk fjelltunnel.

1. Flytebru

   Landingsmuligheter og vegtilknytninger for en flytebru over Stjørnfjorden skal skisseres:

   a. på sørøst-siden av fjorden rundt Fevåg i Rissa kommune
   b. på nordvest-siden av fjorden kan det i utgangspunktet vurderes områder både i Ørland og Bjugn kommuner

   Det inngår ikke å se på teknologi for selve bruløsningen, men vurderingen bør ta hensyn til at bru over fjorden kan ha et rettlinjet eller buet forløp.

   Tilknytning til eksisterende vegnett skisseres på et oversiktlig nivå, med normal miljømessig og trafikal standard.

2. Undersjøisk fjelltunnel

   Sjødybdene i Stjørnfjorden er ikke særlig store, og det er derfor ønskelig å sjekke ut muligheten for en undersjøisk fjelltunnel. Det bør undersøkes om det fra tidligere finnes data eller geologiske holdepunkter for å bedømme sannsynlig fjellforløp under sedimentene.

   Dersom det ikke finnes slike holdepunkter, bør konsulenten skissere metode og kostnader for å belyse dette. En slik undersøkelse kan avklares gjennom egen avtale med konsulenten eller med underleverandør.

   Dersom en undersøkelse viser mulighet for undersjøisk fjelltunnel, skal påhuggsmuligheter, tunneltrase, og tilknytningsveger vurderes på samme oversiktlige nivå.

Det må undersøkes om det er områder det må tas spesielt hensyn til. Ørland kommune opplyser at de arbeider med kommunedelplan i det aktuelle området, og at Riksantikvaren vurderer spørsmål knyttet til kulturlandskap i deler av området.

Oversiktstudien forutsettes gjennomført i konsultasjon med planmyndighetene i Bjugn, Rissa, og Ørland, enten selv eller eventuelt sammen med oppdragsgiver.

Studien vil bli forelagt involverte kommuner og myndigheter, og vil av selskapet bli brukt til å vurdere gjennomføringsmulighet og delkostnad i en tiltakspakke. Det er derfor ønskelig at entreprisekostnader for tiltakene på landsiden vurderes grovt.

Kommunene, fylkeskommunen og Statens vegvesen er tidligere informert om selskapets intensjon om å gjennomføre en slik oversiktsstudie, og det har ikke framkommet noen innvendinger til dette.

Vi ønsker at tilbudet inneholder anslag for kostnader og tid for ferdigstillelse av studien, samt det personell som ventes benyttet. I arbeidsomfanget bør det innarbeides ett møte med hver kommune og med selskapets styre.

Dersom det lykkes å opprette et planforum for totalprosjektet vil orientering også måtte påregnes å skje der.

Som nevnt under punktet om undersjøisk fjelltunnel, vurderes tid og kostnad for en undersøkelse av fjellforløp i fjorden separat.

Vi ønsker at tilbudet foreligger innen onsdag 22. november 2017.

Kontaktpersoner:

| | |
|---|---|
| Bjugn kommune | Petra Roodbol-Mekkes, tlf. 72519578, petra.roodbol-mekkes@bjugn.kommune.no, |
| Indre Fosen kommune | Siri Vannebo, mobil 90648645, siri.vannebo@rissa.kommune.no |
| Ørland kommune | Thomas Engen, mobil 92644492, thomas.engen@orland.kommune.no |
| Statens vegvesen Region midt: | Frank Axel Lien, mobil 93431809, frank.lien@vegvesen.no |
| Sør-Trøndelag fylkeskommune: | Erlend Solem, mobil 91760275, erlend.solem@stfk.no, |
| Fosenbrua AS: | Olav Ellevset, mobil 95219459, post@fosenbrua.no |

Rissa 1. november 2017

Olav Ellevset
Daglig leder Fosenbrua AS

SAK 25/17 VEDLEGG 2

COWI

Fosenbrua AS
v/Olav Ellevset
oellevset@yahoo.no

ADRESSE COWI AS
Otto Nielsens veg 12
Postboks 4220 Torgarden
7436 Trondheim
TLF +47 02694
WWW cowi.no

DATO 22. november 2017
SIDE 1/6
REF tdkr
OPPDRAGSNR A105325

# TILBUD – OVERSIKTSSTUDIE FOR KRYSSING AV STJØRNFJORDEN

Vi viser til e-post, datert 1. november 2017, angående oversiktsstudie for kryssing av Stjørnfjorden og har gleden av å gi følgende tilbud. Videre følger en beskrivelse av arbeidene, antatt timebudsjett og oversikt over tilbudt personell.

## 1. Arbeidsomfang og målsetting

Oppdraget vil omfatte en oversiktsstudie for kryssing av Stjørnfjorden, fra Rissa og over til Ørland/Bjugn. Ut fra konkurransegrunnlaget har vi valgt å dele tilbudet opp i 4 deler.

**Del 1: Flytebru**
Det gjøres vurdering av landingsmuligheter og vegtilknytning for flytebru over fjorden. Det utarbeides skisse for to løsninger, som viser hvordan det kan knyttes til eksisterende vegnett. Om det er ønskelig at flere alternativer bli utarbeidet, kan dette gjøres etter avtale. Det utarbeides et notat med tegninger, der blant annet vurderinger i forbindelse med valgt trase blir belyst. Det gjøres en overordnet vurdering om brua skal ha buet eller rett løp, og det ses på fordeler og ulemper til løsning og nødvendig tiltak. Det vil ikke bli utført nøyaktige vurderinger og konklusjoner om bruløsning. Antatt timeantall er basert på én leveranse. Det utarbeides et grovt kostnadsestimat over entreprisekostnader. Entreprisekostnadene vil ikke inneholde kostnader for bru, da det er vanskelig å prissette en bru hvor løsning/design ikke er bestemt.

For å løse denne oppgaven tilbyr vi kompetanse innenfor veg og brukonstruksjon.

**Del 2: Undersjøisk fjelltunnel – innhenting av eksisterende data**
Muligheten for undersjøisk fjelltunnel ønskes vurdert. Det er usikkert hvor mye data som foreligger på geologien i dette området. Del 2 går ut på å samle inn eksisterende data som kan benyttes i en eventuell slik vurdering. Det leveres en oversiktsliste over eksisterende data.

Det tilbys for denne aktiviteten ingeniørgeologisk kompetanse.

**Del 3: Metode for undersøkelser av fjell**
Det skisseres en metode og gis et grovt kostnadsoverslag på hvordan nødvendige undersøkelser av havbunnen kan utføres. Leveres som notat.

**Del 4: Undersjøisk fjelltunnel – skisse av løsning**
Om undersøkelser viser at det kan være mulig med undersjøisk tunnel, kan vi utarbeide enkel skisse for to løsninger. Skissen viser plassering av påhugg, tunneltrase, og tilknytningsveger. Om det er ønskelig at flere alternativer blir utarbeidet, kan dette gjøres etter medgått tid. Det utarbeides også et notat med tegninger, der det bl.a. blir belyst vurderinger i forbindelse med valgt trase. Det utarbeides også et grovt kostnadsestimat over entreprisekostnader.

Vi vedstår oss tilbudet i 90 dager.

## 2. Oppdragsgjennomføring

For å kunne gjennomføre dette arbeidet vil det være behov for kompetanse innen veg, konstruksjon og ingeniørgeologi. Som oppdragsleder tilbys Trude Skaret som vil ha ansvaret for koordinering, administrasjon og kontakt med oppdragsgiver. Videre kan vi tilby Kirsti Sandberg og Frode Riseth innenfor veg, Ann Jeanett Hulaas på ingeniørgeologi og Eggert Valmundsson på konstruksjon.

## 3. Honorar

Vårt arbeid foreslås honorert etter medgått tid med kontraktsbestemmelser etter NS 8402.

Videre følger en oversikt over tilbudt personell og rolle, samt timepris og antatt arbeidsomfang. Det viser også da antatt budsjett for hver del av prosjektet.

Del 1: Flytebru – skisse av to løsninger

| Personell | Timepris | Antall timer | Budsjett |
|---|---|---|---|
| Trude Skaret (oppdragsledelse) | [redacted] | 30 | [redacted] |
| Frode Riseth (veg) | [redacted] | 40 | [redacted] |
| Kirsti Sandberg (veg) | [redacted] | 100 | [redacted] |
| Eggert Vilberg Valmundsson (bru) | [redacted] | 20 | [redacted] |
| **Totalt** | | **190** | [redacted] |

Del 2: Undersjøisk fjelltunnel – innhenting av eksisterende data

| Personell | Timepris | Antall timer | Budsjett |
|---|---|---|---|
| Trude Skaret (oppdragsledelse) | [redacted] | 5 | [redacted] |
| Ann Jeanett M. Hulaas | [redacted] | 10 | [redacted] |
| **Totalt** | | **15** | [redacted] |

Del 3: Metode for undersøkelser av fjell

| Personell | Timepris | Antall timer | Budsjett |
|---|---|---|---|
| Trude Skaret (oppdragsledelse) | [redacted] | 5 | [redacted] |
| Ann Jeanett M. Hulaas | [redacted] | 20 | [redacted] |
| **Totalt** | | **25** | [redacted] |

Del 4: Undersjøisk fjelltunnel – skisse av to løsninger

| Personell | Timepris | Antall timer | Budsjett |
|---|---|---|---|
| Trude Skaret (oppdragsledelse) | [redacted] | 30 | [redacted] |
| Frode Riseth (veg) | [redacted] | 60 | [redacted] |
| Kirsti Sandberg (veg) | [redacted] | 120 | [redacted] |
| Ann Jeanett M. Hulaas | [redacted] | 40 | [redacted] |
| **Totalt** | | **250** | **Kr 253 500,-** |

Vi bemerker at dette er et timebudsjett. Budsjettet må revideres underveis etter hvert som omfang av prosjektet blir tydeligere.

Det kan også ses på muligheten for gjennomføring av workshop med kommune og oppdragsgiver. Dette for å synliggjøre behov, ønsker og muligheter i en tidlig fase. Timer til møte/workshop med hver av de berørte kommunene, og et møte med selskapets styre er ikke medregnet i timeantallet. Dette utføres etter medgått tid.

Tilleggsarbeider avregnes etter medgått tid.

Med mindre annet er avtalt vil timelønn og øvrige honorar pga. endringer i lønninger, priser, sosiale utgifter mv. bli regulert 1. juli hvert år i samsvar med SSBs tabell 11117: Konsumprisindeks for varer og tjenester, etter leveringssektor - tjenester hvor arbeidskraft dominerer, indeksverdi mai. Basisverdi skal være indeksverdi for mai fra foregående år.

## 4. Forutsetninger

Kostnader i forbindelse med reiser faktureres etter statens satser.

Vårt tilbud/avtale gjelder med forbehold om tilfredsstillende kredittvurdering

## 5. Godtgjørelser

I tillegg til honorar belastes oppdragsgiver for utlegg som følger:

- Offentlige avgifter og gebyrer etter de regler som til enhver tid gjelder.
- Plotting og kopiering av tegninger og annet materiale til bruk for andre enn COWI dekkes etter regning.
- Avtalt annonsering i forbindelse med oppdraget dekkes etter regning.
- Til dekning av utlegg forbundet med engasjement og administrasjon av tiltransporterte underleverandører beregnes et påslag på 10 % på utlagt fakturabeløp.

## 6. Betalingsbetingelser

Timehonorar faktureres en gang i måneden med betalingsfrist 20 dager etter fakturadato. Etter forfallsdato faktureres forsinkelsesrente i samsvar med gjeldende lov.

## 7. Fremdrift

Det er ikke antydet frist for leveranse i konkurransegrunnlaget. Med oppstart i løpet av desember vil del 1 og del 2 kunne leveres i februar. Leveranse av del 4 er avhengig av del 2 og 3, og dato for leveranse avtales nærmere.

## 8. Ansvar og forpliktelser

Ansvar og forpliktelser reguleres av Norsk Standard: NS 8402-2010 – Alminnelige kontraktsbestemmelser for rådgivingsoppdrag honorert etter medgått tid.

## 9. Offentlighetsloven

Vi viser til offentlighetsloven med siste endring av 01.01.2009. Vi ber om at våre delpriser og timepriser unntas fra offentliggjøring som forretningshemmelighet i henhold til forvaltningslovens § 13.

Vi håper De finner vårt tilbud av interesse og står gjerne til disposisjon dersom ytterligere informasjon ønskes.

Med hilsen
**COWI AS**

for Marianne Flø
Avdelingsleder Veg Midt/Nord

Vedlegg:

- COWIs oppdragsbetingelser
- CV for tilbudt personell

SAK 25/17 VEDLEGG 3

Norconsult

Fosenbrua AS

| Deres ref.: | Vår ref.: | Dato: |
|---|---|---|
| Olav Ellevset | Tilbud/2017-11-22 Tilbudsbrev oversiktsstudie | 2017-11-22 |

# Tilbud «Oversiktsstudie for kryssing av Stjørnfjorden»

Viser til mottatt tilbudsgrunnlag i epost datert 2017-11-01 med tilhørende vedlegg. Vi takker for forespørselen og vil med dette brevet beskrive vårt tilbud.

## Tilbudsgrunnlag

Vårt pristilbud er basert på oversendt dokument i vedlagt mail datert 2017-11-01.

## Ytelser

Norconsult vil bistå Fosenbrua AS med å finne hvilke landingsmuligheter og vegtilknytninger som er aktuelle for en kryssing av Stjørnfjorden mellom Ørland/Bjugn og Rissa kommune.

Oversiktsstudien gjennomføres i nært samarbeid med oppdragsgiver og berørte kommuner. Det vil derfor innledningsvis være hensiktsmessig å avholde et kombinert oppstartsmøte og felles møte med kommunene, slik at en er omforent om premissene som ligger til grunn for en slik fjordkryssing.

Innledningsvis må det også sjekkes ut om det er spesielle områder som krever spesiell aktsomhet i forhold til ytre miljø som fornminner, kulturlandskap, naturlandskap, dyrket mark, forurenset grunn etc.

**Del 1** av studien omfatter en kryssing av fjorden med flytebru, hvor det skal skisseres landingsmuligheter og vegtilknytninger på sørøst-siden av fjorden rundt Fevåg i Rissa kommune og på nordvest-siden av fjorden hvor det skal vurderes områder både i Ørland og Bjugn kommune.

**Del 2** av studien omfatter en kryssing av fjorden med en undersjøisk tunnel. I en innledende fase vil Norconsult sjekke om det er det mulig med tilgjengelige data, å angi et sannsynlig fjellforløp under sjøbunnen. Dersom dette ikke er mulig vil vi anbefale en metode for å kunne kartlegge fjelloverflaten. En geologisk kartlegging utføres gjennom en egen avtale utenom dette tilbudet. Dersom grunnundersøkelsen viser at det er mulig med en undersjøisk tunnel, vil påhuggsmuligheter, tunneltrase, og tilknytningsveger vurderes på samme oversiktlige nivå

Oversiktstudien søkes gjennomførtsom illustrert i figuren til høyre.

*Figur 1 Gjennomføringsmodell*

**Norconsult AS**
Klæbuveien 127 B, NO-7031 Trondheim
Tel: +47 67 57 10 00

Hovedkontor:
Vestfjordgaten 4, NO-1338 Sandvika
Pb. 626, NO-1303 Sandvika

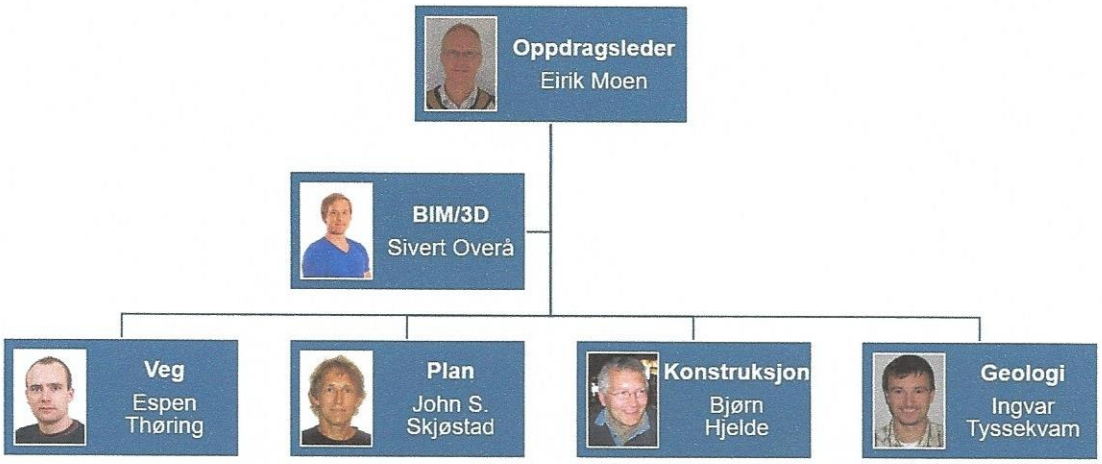
NO 962392687 MVA
firmapost@norconsult.no
www.norconsult.no

## Fremdrift

Studien søkes gjennomført i løpet av første halvår 2018. Fremdriften vil være avhengig av eventuelle grunnundersøkelser og de løpende prosessene med berørte kommuner og andre parter.

## Bemanning

Norconsult vil stille med et team bestående av erfarne ressurser. Oppdraget søkes gjennomført med følgende kjerneteam:




*Figur 2 Organisasjonsplan Norconsult AS*

Alle personen i dette kjerneteamet er lokalisert i Trondheim og er vant med å jobbe sammen i tverrfaglige team. Se forøvrig vedlagte CV-er nærmere beskrivelse av tilbudt personell. Øvrig personell kan bli tilknyttet oppdraget etter avtale med oppdragsgiver.

## Honorar og timebudsjett

Vi vil gjennomføre oppdraget i nær dialog med oppdragsgiver, og etter medgått tid Følgende timerater er lagt til grunn for gjennomføringen av oppdraget:

- Siv.ing/Ing 0-5 års erfaring: [redacted]
- Siv.ing/Ing 5-10 års erfaring: [redacted]
- Siv.ing/Ing 10-15 års erfaring: [redacted]
- Siv.ing/Ing >15 års erfaring: [redacted]

Ratene reguleres årlig, første gang 01.01.19 i henhold til våre standard oppdragsbetingelser (se vedlegg). Alle beløp og timepriser er gitt eksklusive merverdiavgift. Kopiering og plotting av tegninger og dokumenter for øvrig forutsettes dekket etter regning. Reiser forutsettes dekket etter Statens reiseregulativ.

Timebudsjettet er foreløpig stipulert til om lag 400 timer med skissert gjennomføringsmodell. Dersom Fosenbrua AS ønsker en annen form på oversiktsstudien og tenkt gjennomføringsmodell, så avklarer vi gjerne dette nærmere med oppdragsgiver.

## Kvalitet

Norconsult sitt eget kvalitetssystem «NORMS» sikrer et komplett system som benyttes av alle våre rådgivere. Systemet er i kontinuerlig utvikling slik at de til enhver tid er 100 prosent oppdatert med hensyn til lover- og forskriftskrav og endrede prosedyrer for prosjektering. Alle dokumenter kvalitetssikres gjennom egenkontroll, fagkontroll og tverrfaglig kontroll.

Norconsult

Kvalitetssikringen omfatter også god strukturering av problemstillingene samt passende valg av metodikk relatert til problemstillingen, tilgjengelig økonomisk ramme og tid.

## Kontraktsform

Oppdraget utføres i henhold til NS 8401:2010 "Alminnelige kontraktsbestemmelser for prosjekteringsoppdrag" og med Norconsults standard oppdragsbetingelser, som gjelder foran NS 8401 (se vedlegg).

## Vedståelsesfrist

Vår vedståelsesfrist er 30 dager.

## Avslutning

Vi håper vårt tilbud er av interesse og står gjerne til tjeneste med ytterligere opplysninger.

Dersom noe er feiloppfattet i vår beskrivelse, eller det er spørsmål til tilbudet, ber vi om at det blir rettet til tilbudt oppdragsleder: Eirik Moen, mobil 45404642, e-post: Eirik.Moen@norconsult.com

Med vennlig hilsen
**Norconsult AS**

**Eirik Moen**
Tilbudsleder

Norconsult AS

**Nils Petter Botten**
Avdelingsleder

## Vedlegg:

1. CV-er for tilbudt personell
2. Norconsults standard oppdragsbetingelser

SAK 25/17 VEDLEGG 4

Tilbudsnummer

Dato
**2017-11-22**

# TILBUD
# OVERSIKTSSTUDIE KRYSSING AV STJØRNFJORDEN

RAMBØLL

# TILBUD
# OVERSIKTSSTUDIE KRYSSING AV STJØRNFJORDEN

| | |
|---|---|
| Tilbudsnr.: | |
| Tilbudssnavn: | Oversiktsstudie Stjørnfjorden |
| Dokument nr.: | 1 |
| Filnavn: | Tilbud Mulighetsstudie Stjørnfjorden3.docx |
| | |
| Revisjon | 0 |
| Dato | 2017-11-22 |
| Utarbeidet av | Erik Spilsberg |
| Kontrollert av | |
| Godkjent av | |
| Beskrivelse | |

Rambøll
Mellomila 79

NO-7493 TRONDHEIM
T +47 73 84 10 00
F +47 73 84 10 60
www.ramboll.no

# INNHOLD

**1. INNLEDNING ..... 5**
1.1 Hvorfor velge Rambøll til denne oppgaven ..... 5
1.2 Oppgaveforståelse ..... 5

**2. OPPDRAGSGJENNOMFØRING ..... 5**
2.1 Vurdering av undersjøisk tunnel ..... 5
2.2 Vurdering av flytebru ..... 6
2.3 Trasesøk/ Vurdering av veglinjer og tilknytninger ..... 6
2.4 Kostnader og konsekvensvurderinger ..... 6
2.5 Drøfting og anbefaling for videre arbeid ..... 7
2.6 Oppdragsledelse og møter ..... 7
2.7 Framdrift ..... 7

**3. KOMPETANSE OG BEMANNING ..... 8**
3.1 Organisering ..... 8
3.2 Nøkkelpersoner ..... 8
3.3 Referanseprosjekter ..... 10

**4. PRISER ..... 12**

**VEDLEGG CV-ER FOR NØKKELPERSONELL ..... 13**

# 1. INNLEDNING

## 1.1 Hvorfor velge Rambøll til denne oppgaven

Rambøll har gjennomført en rekke overordnede mulighetsstudier og konseptvalgutredninger for fjordkryssinger med bru og/eller tunnel. Vi har satt sammen et ekspertteam med kompetanse på utredninger, geologi, flytebruer, vegsystemer og konsekvensanalyser.

## 1.2 Oppgaveforståelse

Kryssing av Stjørnfjorden kan være et viktig ledd i å binde Fosen bedre sammen, og kombinert med en mulig fast forbindelse under Trondheimsfjorden kan det gi mulighet for god forbindelse til Trondheim.

Vi oppfatter oppgaven som en overordnet mulighetsstudie for å beskrive og analysere ulike grep for å realisere en fast forbindelse. Det viktigste i denne fasen er å undersøke hvilke muligheter som finnes med undersjøisk tunnel og med flytebru. I det ligger det å vurdere gjennomførbarhet, kostnader, fallgruver og gi et grunnlag for videre arbeid med kryssingen.

En undersjøisk tunnel vil under de rette forutsetninger være kostnadseffektiv i forhold til bru. Tunnel vil imidlertid være svært avhengig av dybden til fjell. Vi anbefaler derfor å holde vurderingene på et svært overordnet nivå i denne fasen, og ikke legge for store ressurser i studien før man har undersøkt videre hvor fjelldybden går med seismikk. Denne oversiktsstudien vil være et godt grunnlag for å anbefale metode og avgrense hvilke områder man bør undersøke videre.

Når det gjelder flytebru vil spørsmålet være endeforankret (med bue) eller sideforankret. Også dette spørsmålet vil i en viss grad være avhengig av fjellforholdene på sjøbunnen, samt strøm og bølger. Løsning for passering av båter er et annet viktig spørsmål knyttet til flytebru.

Vår innfallsvinkel til arbeidet vil være å søke etter den mest kostnadsoptimale løsningen.

# 2. OPPDRAGSGJENNOMFØRING

I dette kapittelet har vi beskrevet hvordan vi ser for oss å løse oppdraget i grove trekk. Arbeidet vil foregå i nært samarbeid med oppdragsgiver.

## 2.1 Vurdering av undersjøisk tunnel

Hensikten med utredningen skal gi oversikt over alternative trasemuligheter med fokus på mulig gjennomførbarhet. Vi forutsetter å ta utgangspunkt i eksisterende rapporter, sjøkart, flyfoto, kvartærgeologiske kart etc. Vi vil også søke i Rambølls arkiv for å få informasjon om grunnforholdene i området.

Sjøbunnskart vil gi informasjon om dybder til bunn. Men tykkelsen på løsmassene på sjøbunnen vil være ukjente på dette stadiet. Det må derfor gjøres en vurdering av sannsynligheten for hvor mye løsmasser det kan forventes å ligge over fjelloverflata.

Det må tas hensyn til retningslinjer for minimum fjelloverdekning over undersjøiske tunneler når minimum dybde av tunnelen skal vurderes. Stigningsforholdet i tunnelen vil deretter være bestemmende for lengden av tunnelen, sammen med tilførselsvegenes linjeføring.
For å få informasjon om de stedlige forholdene vil vi utføre en befaring til området, der berggrunnsforholdene kan kartlegges, påhuggsområdene vurderes og tilførselsvegenes linjeføring planlegges.

Kostnadsoverslaget vil bli gjort på nivå for forundersøkelsesstadiet, det vil si uten utførte grunnundersøkelser. Vi vil også beskrive videre undersøkelser for å utrede nærmere angående bergkvalitet og løsmasser på sjøbunnen.

## 2.2 Vurdering av flytebru

Den korteste avstanden over fjorden er ca. 3 km og sjødybden er inntil ca. 150 m. Dette er en forholdsvis moderat dybde i forhold til andre fjordkrysninger, men likevel dypere enn det som er aktuelt for en tradisjonell bru. Dette betyr at en flytebru kan være et alternativ.

De to hovedtypene av flytebruer som er mest aktuelle på dette stedet er enten ei rett flytebru som dermed vil være den korteste veiene over fjorden. Denne typen krever imidlertid forankringer til bunnen av fjorden. Det må derfor avklares om dette er mulig utfra de foreliggende grunnforholdene. Den andre typen er en endeforankret flytebru som legges i kurve over fjorden. Dette alternativet er noe lengre enn det første, men trenger ikke forankringer til bunnen.

Brufaget vil ha et tett samarbeid vegfaget for å velge ut de mest optimale veglinjene over fjorden.

Det som vil være en viktig kostnadsfaktor for ei slik flytebru er kravet til seilhøyde. Stjørnfjorden er kategorisert som biled, noe som normalt gir føringer om 30 meters seilingshøyde. Med utgangspunkt i den relativt begrensede skipsaktiviteten, kan det være aktuelt å søke om fravik fra denne høyden.

Kravet til plassering av seilløpet må også avklares med sjøfartsmyndighetene. For flytebruer vil det normalt være enklest å plassere seilløpet inn mot land på en av sidene.

Det er viktig å få avklart meste mulig av de usikkerhetene som er påpekt ovenfor da disse har store konsekvenser for kostnadene for ei flytebru.

## 2.3 Trasesøk/ Vurdering av veglinjer og tilknytninger

For de ulike tunnel- og bruløsningene vil det bli vurdert hvordan de naturlige veglinjene føres på begge sider av fjorden, fra fylkesveg 718 på Fevågsiden og til fylkesveg 231/232 på Ørlandsiden. Det vil bli vurdert om det er mest naturlig å lede traseene mot Ørland eller mot Bjugn

## 2.4 Kostnader og konsekvensvurderinger

### *2.4.1 Prissatte virkninger*

Vi vil gjennomføre grove kostnadsestimater for de ulike løsningene, basert på erfaringspriser.

I tillegg foreslår vi å gjøre enkle trafikale vurderinger med tanke på å estimere trafikkmengde på fjordkryssingen, samt trafikantnytte for samfunnet.

### *2.4.2 Ikke prissatte virkninger*

Ikke prissatte virkninger vil typisk være konsekvenser for naturmiljø, kulturmiljø, nærmiljø og friluftsliv, naturressurser og landskap. I en mulighetsstudie vil det ikke være naturlig å gå så detaljert til verks som i en konsekvensutredning. Det viktigste i denne fasen er å kartlegge konsekvensene på et overordnet nivå med formål å:

- Avklare om det kan bli konsekvenser som gir begrensninger eller føringer på løsningsvalg
- Gi føringer for videre arbeid

I forbindelse med de ulike vegtraseene vil det bli gjort en grov vurdering av konfliktpotensialet. Dette gjøres ved å gå gjennom ulike registre, naturbase, Askeladden m.m. for å lokalisere kulturminner, viktige naturverdier, landbruks og skogbruksressurser m.m.

## 2.5 Drøfting og anbefaling for videre arbeid

På bakgrunn av drøftingene av muligheter, trusler og kostnader, vil vi anbefale videre arbeid. I den forbindelse vil et naturlig neste skritt være seismisk undersøkelse. Som ledd i vårt arbeid vil vi anbefale omfang og estimere kostnad for en slik undersøkelse.

## 2.6 Oppdragsledelse og møter

Vi foreslår å starte med et møte med oppdragsgiver for å avstemme forventninger og klargjøre forutsetninger for arbeidet. Det er svært viktig at vi oppnår en god, felles forståelse for oppdraget før vi setter i gang. Underveis i arbeidet vil vi holde oppdragsgiver orientert og avklare spørsmål i tett dialog.

Vi har foreløpig tatt høyde for ett møte med hver kommune, ett møte med selskapets styre, samt ett orienteringsmøte.

Vi vil legge vekt på en godt lesbar rapport med gode kartframstillinger og illustrasjoner.

## 2.7 Framdrift

Arbeidet forutsettes å starte umiddelbart etter kontraktsinngåelse (antatt ca. 1. desember 2017). Vi tar sikte på å ferdigstille arbeidet i løpet av mars 2018.

# 3. KOMPETANSE OG BEMANNING

## 3.1 Organisering

Vi har valgt å bemanne med et ekspertteam med meget erfarne medarbeidere som til sammen har bred kompetanse innenfor de fagområder som er sentrale. Vi har organisert arbeidet med en oppdragsleder og fire spesialister på henholdsvis konseptutvikling, ingeniørgeologi, brukonstruksjoner og konfliktpotensial til å gjennomføre analysen.

## 3.2 Nøkkelpersoner

**Erik Spilsberg** er utdannet sivilingeniør fra NTH 1990. Han er en allsidig utreder som gjennom nesten hele sin yrkeskarriere har jobbet med overordnet og strategisk planlegging hovedsakelig innen transportsektoren. Han har ledet flere store og komplekse utredningsarbeid med bred deltagelse både faglig og politisk.

Mesteparten av tiden har han jobbet på ulike nivå i Statens vegvesen, men har også erfaring fra Trondheim kommune og de siste sju år i Rambøll. I Rambøll har han bl.a. hatt ansvar for flere større mulighetsstudier og en rekke konseptvalgutredninger for veger og jernbaner. Han har i flere år jobbet med konseptvalgutredninger, kommunedelplaner og reguleringsplaner for fjordkryssingsprosjekter.

Erik Spilsberg vil være Rambølls oppdragsleder, og har det overordnede ansvar for å samordne arbeidet og skrive rapport, samt framdrift, økonomi og kvalitet for Rambølls arbeid.

**Terje Norddal** er sivilingeniør fra Bygningsingeniøravdelingen på NTH i 1971 med forskerutdanning innen transportøkonomi fra 1972. Han har de siste 23 årene praktisert som rådgiver med oppgaver som spenner fra å utvikle nasjonale strategier og løsninger innen transport og logistikk, til mer detaljerte trafikk- og logistikkanalyser for enkeltbygg.

For offentlige og private aktører har han utviklet konsept for veger, jernbaner, havneanlegg, flyplasser og multimodale terminaler, særlig innen godshåndtering. Han har også deltatt i utvikling av nasjonale og lokale godsmodeller.

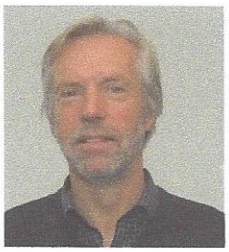
I mesteparten av sin yrkeskarriere har Terje hatt oppgaver innen sikkerhet ved transport, særlig personsikkerhet. Han har arbeidet med statistisk analyse av vegtrafikkulykker og sjøulykker. Han har også utviklet risikomodeller for sjøulykker (ferjer, hurtigbåter, oppdrettsanlegg).

Terje har lang og variert erfaring fra offentlige plan- og beslutningsprosesser. Han har bistått private og offentlige aktører med konseptutvikling, kostnadsanalyser, samfunnsøkonomiske analyser og råd ved utvikling av strategier for finansiering og realisering av løsninger innen bygg og anlegg.

Terje vil ha hovedansvar for å skissere ulike konsepter og traseer for veg, bru og tunnel

**Werner Stefanussen** er utdannet sivilingeniør i Ingeniørgeologi fra NTH i 1980. Han har lang erfaring med prosjektering av alle typer anlegg i berg. Han har tidligere jobbet med samferdselsprosjekter og vannkraftprosjekter, både i Norge og Internasjonalt. Han har vært prosjekteringsleder for vegtunneler, gruvetunneler og vanntunneler.
Erfaring fra feltundersøkelser og planlegging for tunneler, kraftanlegg, fjellrom, pukkverk og grustak. Byggekontroll og byggeledelse for fjellrom, tunneler og damprosjekt.
Erfaring fra prosjektering og bygging av tunneler i svake bergarter fra oppdrag i Guatemala, Chile, Nepal, Færøyene, Dominikanske Republikk og Panama. Prosjekteringsledelse og oppfølging av vegtunneler på Færøyene. Prosjektleder for permanent bergsikring av tunneler i kraftverksprosjekt i Albania. Kvalitetssikring (tredjepartskontroll) av stabilitet og bergsikring av fjellskjæringer.

Werner vil ha ansvar for geologiske vurderinger



**Jon Halden** er utdannet sivilingeniør i 1974 og har mer enn 35 års allsidig erfaring innenfor brufaget hvorav mange år som avdelingsleder.
Han har omfattende erfaring som oppdragsleder innenfor inspeksjon, levetidsvurdering, vedlikehold, bæreevneklassifisering og forsterkning av bruer. Lang erfaring som oppdragsleder med prosjektering av betongbruer og hengebruer.
Halden har deltatt i mulighetsstudier for kryssing av Sulafjorden og Oslofjorden samt forprosjekt for bruer på Nordøyveien.
Han har utarbeidet flere av håndbøkene til Vegdirektoratet innenfor bygging, inspeksjon, vedlikehold og klassifisering av bruer og har deltatt i utviklingen av FDV-systemet for bruer, Brutus.

Jon vil ha hovedansvar for vurderinger knyttet til flytebru

**Eigil Kosi Jaren** er utdannet arealplanlegger fra NTNU 2013.
Han har i Rambøll arbeidet med kommunedelplaner, områdereguleringsplaner, reguleringsplaner og planprosesser knyttet til dette. I tillegg har han arbeidet med flere ulike deltemaer i konsekvensutredninger, samt sammenstilling av utredninger. Eigil har tidligere vært prosjektmedarbeider på kommunedelplan for Rovdefjordbrua, samt kommunedelplan for Fv. 717 i Statsbygd. Han har vært mye involvert i reguleringsplaner som Rambøll har gjennomført både i Ørland og Bjugn kommuner.

I det seneste har han vært fagansvarlig for regulering av Hålogalandsvegen E10/Rv85, Rv83 som er det største vegprosjektet i Nord-Norge.

Eigil vil ha hovedansvar for å vurdere konfliktpotensialet i forhold til kulturminner, naturverdier m.m

## 3.3 Referanseprosjekter

I vedlagte referanseliste har vi vist et utvalg av de større prosjektene oppdragsmedarbeiderne har hatt ansvar for de siste årene knyttet til fjordkryssinger.

| Referanseprosjekt | Utført for | År utført | Kontaktperson |
|---|---|---|---|
| **Ny fylkesveg mellom Gossen og Otrøy**<br>Reguleringsplan for ny veg og bruer mellom Otrøy og Gossen. Inkludert kreativ fase med vurdering av en rekke ulike brutyper | Kjerringsundet AS | 2014 - 2017 | Jan Petter Hammerø<br>Tlf. 900 29 100<br>jph@kjerringsundet.no |
| **Kommunedelplan Bru til Atløy**<br>Utarbeidelse av kommunedelplan for veg til Atløy, ei øy i Askvoll kommune med ca 420 innbyggere. To bruløsninger med lengde på ca 700 meter og undersjøisk tunnel med lengde på ca 4 km er vurdert. Investerings- og kostnader er kalkulert. Andre konsekvenser er kartlagt etter utarbeidd planprogram som er godkjent av kommunen. | Askvoll kommune | 2013-2017 | |
| **E39 Sulafjorden. Mulighetsstudie kryssing av Sulafjorden**<br>Mulighetsstudie for kryssing av Sulafjorden mellom øyene Hareidlandet og Sula. Utredning av lange hengebruer, flytebruer og neddykkede rørbruer. | Statens vegvesen, Region Vest | 2014-2016 | |
| **Kryssing av Oslofjorden på bru ved Drøbak og Filtvet**<br>Rambøll har i samarbeid med Johs. Holt og L2 Arkitekter utarbeidet skisseprosjekt for aktuelle brukryssinger over Oslofjorden. Skisseprosjektet tar utgangspunkt i en kryssing nord for Drøbak fra Digerud via Håøya til Båtstø og en kryssing sør for Drøbak fra Branntangen til Filtvet. Brukryssingen vil fungere som en eventuell erstatning for løp nr. 2 i Oslofjordtunnelen. | Statens vegvesen Region øst | 2013-2014 | |
| **Storfosna – Garten Kvalitetssikring av beslutningsgrunnlag**<br>Gjennomgang av planløsning, anleggskostnader, drifts- og vedlikeholdskostnader og risiko for en-felts tunnel mellom Storfosna og Garten | Statens vegvesen, Region Midt | 2012 | Frank Axel Lien,<br>Tlf. 93431809<br>frank.lien@vegvesen.no |
| **E39 Bergsøya - Liabø**<br>Kommunedelplan og konsekvensutredning for fjordkryssing av Halsafjorden, 4 ulike alternativ herunder bruer og tunnel. | Halsafjord-sambandet AS | 2011-2012 | Odd Eirik Hyldbakk<br>Tlf. 95 86 76 70<br>oddeirik.hyldbakk@halsa.kommune.no |

| Referanseprosjekt | Utført for | År utført | Kontaktperson |
|---|---|---|---|
| **E39 Vestnes - Molde**<br>Kommunedelplan og konsekvensutredning for undersjøisk tunnel og hengebru mellom Vestnes og Molde | Møreaksen AS | 2012 | Jan Petter Hammerø<br>Tlf. 900 29 100<br>jph@kjerringsundet.no |
| **Fv 659 Nordøyveien. Forprosjekt bruer**<br>Forprosjektrapport for Lepsøybrua, fritt frambygg bru med hovedspenn 190 m og totallengde 850 m, samt 2 platebjelkebruer med totallengde 200 m og 100 m. | Statens vegvesen Region midt | 2012 | |
| **KVU E39 Ålesund – Bergsøya**<br>Konseptvalgutredning for ulike konsepter for E39 mellom Ålesund og Bergsøya i Møre og Romsdal. | Statens vegvesen, region midt | 2010-2011 | Ivar-Ole Mittet<br>Tlf. 41479996<br>ivar-ole.mittet@vegvesen.no |
| **KVU E39 Bergsøya - Liabø**<br>Konseptvalgutredning for ulike konsepter for E39 mellom Bergsøya og Liabø i Møre og Romsdal, herunder tunnel, hengebru og flytebru. | Statens vegvesen, region midt | 2012-2011 | Andre Moltubakk<br>Tlf. 90248931<br>andre.moltubakk@vegvesen.no |
| **Mulighetsstudie Arnøy og Laukøyforbindelsen**<br>Mulighetsstudie med skissering av ulike undersjøiske tunnelsystemer mellom Arnøy og Skjervøy i Skjervøy kommune | Arnøy- og Laukøyforbindelsen AS | 2011-2012 | Roy Waage<br>Tlf. 917 58 280<br>roywaage@online.no |
| **Ferjefri E39 Trafikkberegninger og samfunnsøkonomiske analyser**<br>Transportanalyser og samfunnsøkonomiske analyser for ulike utbyggingskonsept for kystriksvegen mellom Kristiansand og Trondheim. Analyser av framtidige trafikale og samfunnsøkonomiske konsekvenser av å erstatte 8 fergesamband med bruer og tunneler | Statens vegvesen Vegdirektoratet | 2012-2015 | Oskar A. Kleven<br>Tlf. 41 63 21 48<br>Oskar.kleven@vegvesen.no |
| **Mulighetsstudie bru Flakk-Rørvik**<br>Analysere tekniske forutsetninger og muligheter for å bygge bru over Trondheimsfjorden med total lengde på ca 7 km. Forslag om konkret konsept med grove kostnadsberegninger. Analysert viktige element knyttet til trafikkgrunnlag og samfunnsøkonomisk nytte og kostnad. 2011-2012 | Rissa kommune | 2011 | |

# 4. PRISER

Vi har foreløpig estimert følgende kostnader for de ulike aktivitetene i mulighetsstudien.

| Post | Deloppgaver | Total-kostnad (NOK eks. mva) |
|---|---|---|
| 1 | Geologiske vurderinger | [redacted] |
| 2 | Vurdering av flytebruer | [redacted] |
| 3 | Trasesøk/ veglinjer og tilknytninger | [redacted] |
| 4 | Kostnadsestimat | [redacted] |
| 5 | Nytte- og mulige konflikter for miljø, natur og samfunn | [redacted] |
| 6 | Prosjektledelse og rapportskriving, inkl. reisekostnader til møter | [redacted] |
| | Sum | 260 000 |

# VEDLEGG
# CV-ER FOR NØKKELPERSONELL