

**Saksnr.:** 2013/3708  
**Løpenr.:** 110065/2019  
**Klassering:** Q10  
**Saksbehandler:** Lars Husvik

## Møtebok – Saksframlegg

Behandlet av	Møtedato	Utvalgssaknr.
Samferdselskomiteen	04.06.2019	
Fylkesutvalget	06.06.2019	
Fylkestinget	20.06.2019	

### Kjøkkøysund bru - forstudie om plassering av ny bru - innledende arbeider

#### Vedlegg:

- 1 Statens vegvesen Innledende arbeider-anbefaling av sidevalg Fv 108 Kjøkkøysund bru
- 2 Sweco Fv 108 Kjøkkøysund bru -skisseprosjekt- vurdering av plassering og konstruksjonsløsning

#### Fylkesordførers forslag til innstilling

1. Ny Kjøkkøysund bru reguleres og etableres på østsiden av dagens bru.
2. Gange- og sykkelvei reguleres med en bredde på 2,5 meter. Over selve brua benyttes bredde på 3 meter med tosidig rekkverksløsning.
3. I reguleringsplanarbeidet skal veistandard på ny vei, som tilrettelegges ved bygging av ny bru, tilpasses eksisterende standard på fylkesvei 108 for en helhetlig løsning.
4. Fylkesrådmannen får fullmakt til å gå i dialog om strategisk grunnverv med grunneiere som blir direkte berørt av ny bruløsning.

#### Fylkesordførers behandling

Ingen endring.

Sarpsborg, 16. mai 2019

Ole Haabeth  
fylkesordfører



## Fylkesrådmannens anbefaling

1. Ny Kjøkøysund bru reguleres og etableres på østsiden av dagens bru.
2. Gange- og sykkelvei reguleres med en bredde på 2,5 meter. Over selve brua benyttes bredde på 3 meter med tosidig rekkverksløsning.
3. I reguleringsplanarbeidet skal veistandard på ny vei, som tilrettelegges ved bygging av ny bru, tilpasses eksisterende standard på fylkesvei 108 for en helhetlig løsning.
4. Fylkesrådmannen får fullmakt til å gå i dialog om strategisk grunnverv med grunneiere som blir direkte berørt av ny bruløsning.

Sarpsborg, 8. mai 2019

Anne Skau  
fylkesrådmann

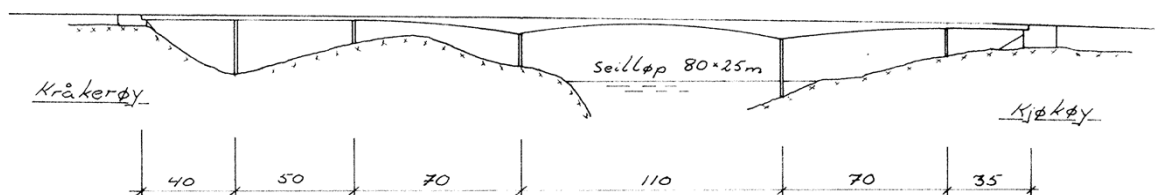
Jostein Haug  
kst. fylkesdirektør

## Bakgrunn for saken

Fylkestinget vedtok i behandlingen av revidert brufornyingsprogram (PS 119/2018) å bygge ny bru over Kjøkøysund. Østfold fylkeskommune gjennomførte møte med lokalsamfunnet på Kjøkøy 7. desember 2018 og det ble gjort en bestilling til Statens vegvesen om å gjennomføre en forstudie for å avklare trasévalg for plassering av ny bru.

## Status på dagens Kjøkøysund bru

Kjøkøysund bru ble bygget i 1970. Brua er 375 meter med 6 spenn hvorav hovedspennet er 110 meter som dekker et seilløp på omtrent 80 x 25 meter. Inspeksjoner på brua har avdekket behov for å gjennomføre tiltak på brua.



Siden 2014 har det vært signalregulering over eksisterende bru hvor kjøretøy opp til 50 tonn kan passere brua ved grønt lys mens øvrig trafikk venter. Passeringen kan skje med sentrisk kjøring hvor tyngre kjøretøy er forutsatt å passere brua midt i veibanen. I tillegg til vektbegrensning av kjøretøy er asfalten frest ned til et minimum for å redusere bruas egenvekt.

Kjøkøysund bru på fylkesvei 108 har vært en del av brufornyingsprogrammet på fylkesveier siden dette første gang ble behandlet i 2012, som en oppfølging av etterslepet på fylkesveier etter regionreformen i 2010. Østfold fylkeskommune vedtok en løsning med en forsterkning

av brua i 2015 (PS 8/2015). Forsterkning har vært til grundig vurdering i Statens vegvesen, Vegdirektoratet, og brufaglige miljøer. Det er ikke funnet løsninger som er gjennomførbare eller som kan dokumentere en fremtidig akseptabel bæreevne og levetid. Det er derfor besluttet at dagens bru erstattes med en ny. Eksisterende bru er forutsatt revet når trafikken er flyttet over på ny bru.

Årsdøgntrafikken på brua er 5924 hvorav andelen lange kjøretøy er ca 7 %. Sommertrafikken er vesentlig høyere på grunn av trafikk til hytter på Hvaler. Brua inngår i skoleveien for elever til Lunde skole.

## Byggemetode

Det er i utgangspunktet en rekke brutyper som kan være aktuelle for kryssing av et sted som Kjøkkøysundet. Bruer kan ha overliggende eller underliggende bæring, dvs. bæresystemet for brubanen kan ligge hhv. over eller under brubanen. Eksempler på brutyper er:

- Fritt frambyggbru (FFB-bru). Som dagens bru. Denne kategorien bruer og øvrige kassebruer har underliggende bæring.
- Buebru. Buen kan være overliggende, underliggende eller noe imellom. Brubanen kan være hengt opp i buen eller understøttet av søyler ned på buen.
- Fagverksbru. Fagverk kan være overliggende, underliggende eller noe imellom.
- Skråstagbru. Brubanen bæres av skråstag festet til et tårn, dvs. overliggende bæring. Skråstagbruer kan ha flere tårn.
- Hengebru. Brubanen bæres av vertikale hengestenger hengt opp i en langsgående kabel over ett eller mellom flere tårn, dvs. overliggende bæring.

Det er gode grunnforhold med stort sett berg i området. Sammen med en vurdering av byggefasen og anleggsgjennomføringen er dette forhold som ikke endrer på de overordnede vurderingene i forhold til anbefalt brutype for ny bru.

## Trasevalg

Statens vegvesen bruker i sin anbefaling alternativene øst eller vest for dagens bru og anbefaler å legge ny vei og bru på østsiden av dagens bru. (på venstre side av dagens bru sett i kjøreretningen fra Kråkerøy til Kjøkkøy). Ny bru skal tilpasses landskapet og ha en god utforming på samme måte som eksisterende bru.

Det er Østfold fylkeskommune som er grunneier av veien og brukonstruksjonen. Det er flere grunneiere innenfor det forslåtte planområdet og tilgrensede områder som vil bli berørt. Oversikt over berørte grunneiere er avhengig av plassering av brua. Statens vegvesen forutsetter tidlig og god kontakt med grunneiere som kan eller vil bli berørt.

Standarden på eksisterende fylkesvei 108 varierer fra 6,5 meter til 7 meter hvor 6 meter er total kjørebredde. Statens vegvesen legger til grunn en standard i henhold til håndbok N100 med en tverrprofil på 9 meter med kjørefeltbredde på 3,25 meter og forsterket midtoppmerking

Rapporten presenterer 5 alternativer for bygging av ny bru og tilførselsveier.

- Alt. 1: Ny veg på vestsiden av dagens bru
- Alt. 2: Som alt. 1, men med høyt innerrekkverk
- Alt. 3: Ny veg på østsiden av dagens bru
- Alt. 4: Som alt. 3, men med høyt innerrekkverk
- Alt. 5: Ny bru på østsiden, tilnærmet rettlinjet veg på brua

Vurderingene i alternativene er basert på ei fritt frambyggbru tilsvarende dagens bru.

#### **Alternativ ny vei på vestsiden av eksisterende bru**

Vestsiden begrenser mulige bruløsninger. Fritt frembyggbru er mulig. På grunn av utfordrende terrengformasjon vil dette bidra til en mindre god bruløsning som vil virke anstrengt i forhold til landskapstilpasning. Konsulenten har vurdert 2 alternativer i forhold til vestsiden. Med lavt eller høyt innerrekkverk. Høyt innerrekkverk krever ytterligere breddeutvidelse av veien.

- Geometrien på veien muliggjør en bru tilsvarende dagens løsning
- Vanskelig med andre alternative bruer på grunn av kurvatur og tverrfall
- Høydemessig er det ulemper på grunn av forholdet mellom bru og terreng
- 5 - 6 eiendommer blir direkte berørt
- Naust kommer sannsynlig i konflikt med fundament for søyle
- Flere eiendommer kommer tett inn på ny bru
- 3 eiendommer mister adkomstvei

#### **Alternativ ny vei på østsiden av eksisterende bru**

Gir rom for bedre bruløsninger. Ulempene for eksisterende bebyggelse anses mindre enn på vestsiden. Konsulenten har vurdert 3 alternativer i forhold til østsiden. Med lavt eller høyt innerrekkverk. Høyt innerrekkverk krever ytterligere breddeutvidelse av veien. Plangeometri for ny veg på østsiden av dagens bru kan justeres i større grad enn på vestsiden.

- Terrenget har for denne veglinjen rimelig jevn og tilnærmet samme skråning.
- Større fleksibilitet i plassering av søylene og fundamenter
- Søylene på hver side av sundet kan bli tilnærmet like høye.
- Grunnlag for ei bru godt tilpasset terrenget og landskapsrommet.
- 2 eiendommer blir direkte berørt
- Naust kommer i konflikt med fundament for søyle
- 3 eiendommer kommer tett inn på ny bru som vil gi mer skyggevirksomhet
- Eiendommene vil kunne opprettholde dagens adkomstveg.

I tillegg blir det vurdert et alternativ 5 hvor det er mulig å rette ut veien mer enn i alternativ 3. Dette åpner for flere alternative bruløsninger og gjør det mulig å vurdere brutyper som ikke er like enkle å tilpasse horisontalkurvatur. Brua kommer nærmere to eiendommer uten at det påvirker vurderingene knyttet til hvilken side ny bru bør ligge på.

## Rapportens anbefaling om trasevalg

Det er lagt mest vekt på forhold som er vesentlig for plasseringen av ny bru slik som blant annet linjeføring for vegen, forslag til konstruksjonsprinsipper for ny bru og konsekvenser for eksisterende forhold. Av hensyn til veigeometri, gange- og sykkelvei vei og ulemper for eksisterende bebyggelse anbefales østsiden.

Det anbefales å bygge ny bru på østsiden av dagens bru. Ny bru anbefales utført som ei fritt frambyggbru i betong, det vil si en bruløsning tilsvarende dagens bru. Det anbefales da å gå videre med veglinje alt. 3. I sum vurderes ulempene knyttet til de berørte eiendommene å være større for alt.1 (og 2) enn for alt. 3. Ulempene knyttet til de berørte eiendommene anses minst ved ny bru på østsiden. Videre anses det som klart bedre å ha ny bru på østsiden ut fra brutekniske forhold, estetikk og landskapstilpasning.

## Gange- og sykkelvei

Ny Kjøkøysund bru planlegges bygget med tilrettelegging for myke trafikanter. I tillegg til selve brua inneholder prosjektet fremføring av gange- og sykkelvei fra dagens eksisterende anlegg som stopper ved krysset fylkesvei 108 og Trollaldalen (avkjøringen til Tangen). Frem til brua gjenstår en strekning på ca 750 meter. På Kjøkøy er det bygget noe gange- og sykkelvei på vestsiden av fylkesvei 108 og for å krysse Kjøkøy planlegges det å benytte alternativ gjennom eksisterende boligområde frem til Puttesund bru.

Statens vegvesen anbefaler minimum 3 meter bredde på gange- og sykkelveien og minste avstand til vei på 3 meter. Det vurderes ikke aktuelt med forenklet standard på strekningen da det er en fremtidig skolevei. Det anbefales videre minimum 3 meter fri bredde over brua hvis gange- og sykkelveien er smalere. For å ivareta fremkommelighet anbefales det å sikre god bredde. Med et tosidig rekkverk er det ikke mulig å benytte veibane eller veiens sidearealer ved passering. Av hensyn til barnevogner, transportsykler og sykkelvogner anbefales en bredde på 3 meter.

## Kostnader

Anslagene på kostnadene i prosjektet er usikre. I brufornyingsprogrammet er ny Kjøkøysund bru anslått innenfor en ramme på kr 375 – 525 mill og det forventes at kostnaden vil ligge i øvre sjikt på denne rammen. I tillegg påløper kostnader til kjøreveier og gange- og sykkelvei. Grovt anslått total kostnad

Ny Kjøkøysund bru	kr 525 mill
Kjøreveier utenom selve brua	kr 30 mill
Gange- og sykkelvei	kr 25 mill
Sum grovt anslag	kr 580 mill

## Fremdrift

Vedlagte rapport og skisseprosjekt legges til grunn for forankring og beslutning om videre arbeid for anbefalingen av sidevalg for ny Kjøkøysund bru.

Varsel om oppstart av planarbeidet	høsten	2019
Vedtak reguleringsplan	vår	2021
Oppstart byggeprosjekt	tidlig	2022
Ferdigstillelse av ny bru		2024

Riving av eksisterende bru vil følge i etterkant av ferdig bygget bru.

## Fylkesrådmannens vurdering

Kjøkkøysund bru har vært en utfordring for Østfold fylkeskommune siden overtagelsen i 2010. Det ble tidlig kjent at brua hadde behov for utbedringer og brua har vært høyt prioritert i brufornyingsprogrammet for fylkesveier. Når det viste seg at utbedring ikke ga en god løsning er prosjektet endret til å bygge ny bru. Fylkesrådmannen mener det er viktig å få en avklaring på plassering av brua slik at fremdrift i planlegging og gjennomføring av byggeprosjektet ikke forsinkes ytterligere. I tillegg har avklaringen stor betydning for de som er berørt i lokalsamfunnet. Det er positivt at det presenteres et skisseprosjekt med en klar anbefaling av trase for ny Kjøkkøysund bru (øst for eksisterende bru). Den foreslåtte anbefalingen legger vekt på veiens geometri, byggemetoder for brua, gange- og sykkelvei vei og ulemper for eksisterende bebyggelse. Dette er viktige avklaringer som har vært sterkt etterspurt. Grunneiere i det berørte området har levd med en usikkerhet i forhold til den nye brua i mange år og fylkesrådmannen foreslår derfor å starte dialogen med de som er direkte berørt av bruløsningen så tidlig som mulig.

I prosjektet inngår det også bygging av ny vei frem til brua, samt fremføring av gange- og sykkelvei. Fylkesrådmannen viser til at det i forslaget er lagt inn løsninger forankret i håndbok N100. Dette er krav som det er naturlig å benytte ved bygging av helt nye strekninger. I dette prosjektet er det snakk om å tilpasse og videreføre et anlegg som må tilpasses det eksisterende veinettet langs fylkesvei 108. Fylkesrådmannen mener at standarden for bygging av ny vei må tilpasses den standarden som trafikantene vil møte før og etter passering av Kjøkkøysund bru. Dette er i tråd med det prinsippet som ble lagt til grunn for veiomleggingen på fylkesvei 110 Begby – Borge skole og bør videreføres for ny kryssing av Kjøkkøysund. Eventuelt behov for fravik fra håndbok N100 må legges frem for fylkestinget til vedtak. Fylkesrådmannen mener at det samme prinsippet skal legges til grunn for bygging av ny gange- og sykkelvei. Denne kobles sammen med et eksisterende anlegg og det er naturlig å fortsette med lik standard. Fylkesrådmannen mener også at det er naturlig å se prosjektet i sammenheng med pågående prosjekt langs Fastlandsveien over Stokken der det planlegges med en bredde på 2,5 meter. Samtidig er det fornuftig å benytte en bredde på 3 meter over selve brua fordi det her blir et tosidig rekkverk. Av hensyn til passering av barnevogner og lastesykler mener fylkesrådmannen det er riktig å benytte tilstrekkelig bredde over brua. Det er sannsynlig at det vil gi brukerne en økt trygghetsfølelse.