

Statens prosjektmodell – Rapportnummer E062b



Ekstern kvalitetssikring KS2 av forprosjekt for Atløysambandet

For Samferdselsdepartementet og Finansdepartementet

Rapport	KS2 av forprosjekt for Atløysambandet
	Hovedrapport
Rapportnummer	E062b
Oppdragsgiver	Samferdselsdepartementet og Finansdepartementet
Fra	Marstrand AS
Klassifisering	Åpen
Revisjonsnummer	1.0 Endelig rapport
Dato	31.03.2022
Oppdragsansvarlig	Olav Nakken
Assisterende oppdragsleder	Martin Vikøren Otteraaen
Øvrige forfattere	Petter Skjelsbæk, Christian Kambo
Kvalitetssikret av	Olav Nakken

Superside

Generelle opplysninger					
Kvalitetssikringen	Kvalitetssikrer: Marstrand AS		Dato: 31.03.2022		
Prosjektinformasjon	Prosjektnavn og evt. nr.: KS2 av forprosjekt for Atløysambandet	Departement: Samferdselsdepartementet og Finansdepartementet	Prosjekttype: Veg		
Basis for analysen	Prosjektfase: Forprosjekt	Prisnivå (måned og år): 08.2021			
Tidsplan	St.prp.:	Prosjektoppstart (dato): Q3 2025	Planlagt ferdig (dato): Q2 2028		
Tema/Sak					
Tiltakets samfunns mål	Å bygge eit fastlandssamband mellom fastlandet i Askvoll og Atløy, vil gje reduserte reisetider og transportkostnader samanlikna med dagens ferje. Det kan bidra til positive ringverknader med tanke på folkesetnad og utvikling av næringslivet.	Rangering av resultatmål: (angi rekkefølge)	1. HMS 2. Økonomi 3. Framdrift 4. Kvalitet		
Endringslogg	Viktigste føringer for forprosjektet: I 2017 vedtok Kommunal- og moderniseringsdepartementet at alternativ 1a fra kommunedelplanen, men med økt seilingshøyde på 42 meter HAT og seilingsbredde på 150 meter gjennom Granesundet, skulle legges til grunn for videre reguleringsplanlegging.	Fastsatt styringsmål: 1.215 MNOK (P50)	Merknader:		
	Viktigste endringer: Alternativ 1a har blitt optimalisert og ligner i stor grad på alternativ 1c. Strekningen Grov – Leirvåg er tatt ut av prosjektet. Det er har kommet inn opprusting av veg på fastlandssiden, fra brua over Askvika til krysset med fv. 608.	Kostnadsendring: -			
Kontraktstrategi	Prosjektets anbefalte kontraktstrategi: Totalentreprise (prosjektet har ikke valgt, men antyder at TE er mest sannsynlig) Kvalitetssikrers anbefaling: TE ansees å være et godt valg, men kontraktstrategi må vurderes opp mot resultater fra markedsdialog.				
Suksessfaktorer og fallgruver	De tre viktigste suksessfaktorene:		De tre viktigste fallgruvne:		
	God økonomisk styring		Bomme på markedet/liten konkurranse med ikke egnede tilbydere		
	Avdekke og redusere prosjektet SHA og YM-risiko		Kompletanseflukt fra VFK, mangelfull byggherreorganisasjon		
	Tilstrekkelig ressurser og kompetanse		Manglende optimalisering av løsninger		
Prosjektets usikkerhet	Angi de tre største og viktigste usikkerhetsmomentene:				
	Markedsusikkerhet				
	Anleggsgjennomføring og entreprenør				
	Bru over Granesundet				
Risikoreducerende tiltak	Mulige / anbefalte tiltak:		Forventet kostnad:		
	Aktiv markedsdialog og prosjektilpasset kvalifikasjons- og tildelingskriterier i anskaffelse av entreprenør		-		
	Oppdatert sentralt styringsdokument etter prosjektbestilling		-		
	Etablering av oppbemanningsplan for byggherreorganisasjonen med kompetanse på fritt frambygg-bruer		-		
Reduksjoner og forenklinger (kuttliste)	Mulige / anbefalte tiltak og seneste mulige beslutningspunkt:		Forventet besparelse:		
	Ikke oppgradere veg mellom Askvika og Askvoll Skule / kryss til fv. 608		10 MNOK		
	Redusere vegbredde fra 7,5 til 6,5 meter.		Ikke beregnet		
	Vurdere vegklasse og hastighet for å redusere total inngrepsbredde.		Ikke beregnet		
	Optimalisere bruer over Sausundet og Olssundet.		Ikke beregnet		
Optimalisere bru over Granesundet.		Ikke beregnet			
Tilrådninger om kostnadsramme og usikkerhetsavsetninger	Forventet kostnad/ styringsramme	P50	Beløp: 1.187 MNOK	Merknader:	
	Anbefalt kostnadsramme	P85 - kuttliste	Beløp: 1.294 MNOK	Merknader: Prosjektets kuttliste er på 63 MNOK	
	Mål på usikkerhet	Std.avvik i %: 13,6%	Std.avvik i MNOK: 161	Merknader:	
Valutarisiko	Er det betydelig valutarisiko i prosjektet? Nei				
Tilrådning om organisering og styring	Det anbefales å utarbeide en oppbemanningsplan, beskrivelser for risikostyring, fremdriftsscenarioer og prosjektspesifikk fullmaktsmatrise. I tillegg anbefales det å definere ansvarsfordeling ift. kostnads- og styringsrammen etter Statens vegvesens håndbok R760, men med en justering hvor prosjektleders økonomiske styringsrom settes ned fra P45 til P40.				
Samfunnsøkonomisk lønnsomhet	Netto nytte ved konseptvalg -87 MNOK	Netto nytte avsluttet forprosjekt	Ikke beregnet – større negativ		Merknader: Prosjektet har kun gjennomført en forenklet vurdering av samfunnsnyttien, forventet større negativ nytte enn tidligere beregnet
Gevinstrealisering	Er gevinstrealiseringsplanen tilpasset prosjektets behov?	Viktigste tiltak for oppfølging: Nedleggelse av ferje		Planlagt gevinst uttak:	
	Ikke utarbeidet	Vurdere optimalisering av resterende fergesamband til Værlandet/Fure			
Planlagt bevilgning	Inneværende år: -	Neste år: Ikke vurdert	Kommende år: Ikke vurdert		

Sammendrag

Marstrand har gjennomført ekstern kvalitetssikring (KS2) av Vestland fylkeskommune (VFK) sitt forprosjekt for Atløysambandet på oppdrag fra Samferdselsdepartementet og Finansdepartementet. EKS vurderer at prosjektet har godt definert innhold og prosjektets estimerte kostnader stemmer godt med omfanget. VFK har strukturer og strategier som er egnet for gjennomføring av prosjektet, men det er behov for presiseringer i den styrende dokumentasjonen til prosjektet. Samfunnsnyttene virker å være lavere enn tidligere beregnet.

De fleste av de grunnleggende forutsetningene vurderes som tilfredsstillende dokumentert i sentralt styringsdokument (SSD). Det forelå en del umodenheter i de oversendte dokumentene. Dette kan i noen grad skyldes at prosjektet er i en tidligere fase enn hva som er vanlig ved en KS2. Umudenhetene har i stor grad blitt kompensert for med møter med prosjektet. Det foreligger ikke prosjektbestilling for gjennomføringsfasen.

EKS har forutsatt at det utarbeides en ny, revidert SSD når prosjektbestilling foreligger. EKS anbefaler at rammebetingelsene behandles grundigere, samfunns målet omformuleres, det utarbeides prosjektspesifikke krav og etableres en oversikt over alle relevante grensesnitt og hvordan disse skal håndteres.

Prosjektet har utarbeidet en kontraktstrategi med anbefaling om totalentreprise fremfor utførelsesentreprise. EKS mener anbefalingen er godt begrunnet og hensiktsmessig for prosjektet. Det mangler strategier for rådgiveranskaffelse og evt. byggherreinnleie, samt en plan for markedsdialog. Dette bør innarbeides i revidert SSD.

Prosjektets kostnadsanslag anses som robust. EKS ser muligheten for en noe lavere forventet kostnad (~P50) enn prosjektet, men dette avhenger av god markedstilnærming, kontraktstrategi, optimalisering av prosjektet og store nok frihetsgrader for entreprenør. Usikkerhetsanalysen hensyntar ikke kostnadsøkninger som følge av rådende geopolitiske forhold eller ettervirkninger av COVID-19. EKS anbefaler at prosjektets styringsramme settes til 1.187 MNOK (P50).

P85 ansees å være tilnærmet likt i EKS' og prosjektets usikkerhetsanalyse. EKS anbefaler at prosjektets kostnadsramme settes til 1.294 MNOK (P85 – Kuttliste).

Prosjektet anbefales å jobbe aktivt med risikoreducerende tiltak og med å utnytte det ytterligere optimaliseringsrommet som EKS har identifisert.

EKS har vurdert de samfunnsøkonomiske beregningene og finner at ulempekostnadene for ferge sannsynligvis er betydelig overvurdert. Sannsynlig netto nytte er signifikant lavere enn tidligere beregninger som viste -87 MNOK, mest trolig rundt -250 MNOK. Valgte alternativ er også vurdert i konsekvensutredningen vurdert til å ha samlet middels negativ påvirkning på naturmiljø, landskap og kulturmiljø. EKS anbefaler prosjekteier å vurdere om dette er riktig prosjekt å gjennomføre.

Prosjektet har identifisert flere suksessfaktorer sortert i henhold til de fire kategoriene for resultatmålene. For faktorene under økonomi og SHA er det identifisert tilgrensede tiltak. Disse anses relevante for prosjektet og i stor grad dekkende. EKS anbefaler at prosjektet konkretiserer tiltakene ytterligere i forprosjektfasen, enten gjennom egne beskrivelser eller henvisninger. EKS har listet opp de viktigste suksessfaktorene og fallgruvene utover det prosjektet har identifisert i kapittel 7.

I forhold til organisering og styring har EKS vurdert den styrende dokumentasjonen som tilfredsstillende. Anbefalingene våre vil ikke være til hinder for fremdriften og er mulige å inkorporere i dokumentasjonen. Det anbefales at det utarbeides rollebeskrivelser for alle rollene i

prosjektet, at det etableres en oppbemanningsplan for å sikre relevant kompetanse, at PNS oppdateres iht. valgt kontraktstrategi, at eksterne faktorer som kan påvirke fremdriften identifiseres og håndteres, samt at beskrivelser rundt risikohåndtering utarbeides. I tillegg bør det etableres en ansvarsfordeling for disponering av kostnads- og styringsrammen hvor det tas utgangspunkt i Statens vegvesens håndbok R760, men med en justering av prosjektleders økonomiske styringsrom. Prosjektleder, prosjekteier og Vestland fylkeskommunes (VFK) økonomiske styringsrom anbefales å settes til henholdsvis P40, P50 og P85.

Tabell 1-1 - Status for prosjektets styrende dokumentasjon.

Tema	Merknad	Status
Grunnleggende forutsetninger		
Hensikt og hovedkonsept		
Rammebetingelser	SSD omtaler ikke prosjekteksterne rammebetingelser som lover, forskrifter, standarder, sentrale føringer osv.	
Prosjekt mål		
Prosjektspesifikke krav	Det foreligger ikke eksplisitte krav i prosjektets styrende dokumentasjon.	
Grensesnitt	Prosjektet har ikke satt opp en fullstendig oversikt over de viktigste grensesnittene og hvordan disse bør håndteres.	
Kontraktstrategi	Må oppdateres til å inkludere alle nødvendige anskaffelser, beskrivelse av anskaffelsesprosess, kvalifikasjonskrav og tildelingskriterier, samt en plan for markedskommunikasjon.	
Kostnadsestimat og usikkerhetsanalyse		
Kostnadsestimat		
Reduksjoner og forenklinger	Prosjektet bør se på ytterligere kutt og optimaliseringsmuligheter.	
Usikkerhetsanalyse		
Samfunnsnytte	Overvurdert verdi av ulempekostnader. Betydelig negativ netto nytte.	
Organisering og styring		
Prosjektorganisasjon		
Bemanning	Det bør utarbeides en plan for oppbemanning for å sikre ønsket kompetanse i prosjektorganisasjonen.	
Ansvarsfordeling	En prosjektspesifikk fullmaktsmatrise bør utarbeides. Videre anbefales det å definere ansvarsfordeling ift. disponering av kostnads- og styringsrammen etter R760, men med en justering hvor prosjektleder har et økonomisk styringsrom lik P40.	
Prosjektnedbrytningsstruktur		
Endringsstyring		
Framdriftsplan	Ulike mulige scenarier som kan påvirke fremdriften bør vurderes, inkl. tilhørende tiltak.	
Risikostyring	Det bør utarbeides beskrivelser for risikohåndtering.	
Kvalitetsstyring		
Gevinstrealisering		
Suksessfaktorer og fallgruver		
Suksessfaktorer	Mangler vurdering av trafikk, markedsstrategi og kompetanse i byggherreorganisasjonen	
Fallgruver	Ikke beskrevet	

Innhold

1	Innledning	5
2	Grunnleggende forutsetninger	10
3	Kontraktstrategi.....	14
4	Kostnadsestimat og usikkerhetsanalyse	17
5	Vurdering av prosjektets samfunnsøkonomiske beregninger	27
6	Organisering og styring.....	31
7	Suksessfaktorer og fallgruver	37
8	Forslag og tilrådninger samlet	39
	Vedlegg KS2 Atløysambandet.....	41
	Vedlegg 1 Grunnlagsdokumenter og oversikt over involverte.....	42
	Vedlegg 2 Gjennomføring og metoder	44
	Vedlegg 3 Usikkerhetsanalyse, resultater og input	48
	Vedlegg 4 Vurdering av samfunnsøkonomiske beregninger.....	58

1 Innledning

1.1 Om oppdraget

Marstrand AS (heretter EKS) har fått i oppdrag fra Samferdselsdepartementet og Finansdepartementet å gjennomføre ekstern kvalitetssikring KS2 av Atløysambandet. Forespørsel for å utføre kvalitetssikringen ble mottatt 22.11.21. Avropet ble signert 27.01.22 og tilsier at oppdraget skulle utføres i henhold til Rammeavtale om ekstern kvalitetssikring av konseptvalgutredninger og forprosjekt for store statlige investeringsprosjekter og bilag 1 til rammeavtalen, punkt 1.3.

Prosjektet har ikke vært gjennom en konseptvalgutredning da det ikke har vært krav om dette. Følgelig har det heller ikke vært gjennomført en KS1. Kvalitetssikringen har blitt tilpasset deretter. Krav om å følge opp forutsetninger for konseptvalg og vurdere prosjektets samfunnsøkonomiske analyse falt dermed bort, men EKS har gjennomgått prosjektets historikk og betraktninger av samfunnsnytte. EKS har etterspurt og fått oversendt relevant tilleggsdokumentasjon.

Kvalitetssikring er gjort på bakgrunn av Vestland fylkeskommune (VFK) sitt kvalitetssystem og Statens vegvesens håndbøker.

1.2 Om prosjektet

Bakgrunn

Arbeidet med å etablere fastlandsforbindelse startet ved etableringen av *Atløy fastlandssamband* i 1987 og senere gjennom Atløy Vel sin samferdselsgruppe. Tre år senere utarbeidet Statens Vegvesen en hovedplan for sambandet hvor flere alternativer ble vurdert. I 2009 ble en samarbeidsgruppe etablert bestående av Atløy vel, kommunen og fylkeskommunen etater og for å jobbe frem en finansieringsløsning for prosjektet. Formålet med gruppen var å arbeide for å realisere sambandet uten ordinære vegbevilgninger.

I 2012 ble prosjektkostnadene fra arbeidet med hovedplanen oppdatert med bakgrunn i endrede forutsetninger, og nye alternativer til trasé ble tatt med i vurderingene. Arbeidet til samarbeidsgruppen ledet etter hvert til at prosessen med å utarbeide kommunedelplan for ulike alternativer ble igangsatt i 2013. I planen ble ulike traséer med tunnel og bru vurdert. Alternativ 1c¹ med tre bruer og sørlig lokalisering på Prestøyna ble anbefalt på bakgrunn av opphevelse av verneområde og konsekvensutredningen. I prosessen ble det fremmet innsigelser på seilingshøyden for brua over Granesundet. Granesundet er en del av indre ferdsselsled hvor Måløybrua i dag har laveste seilingshøyde på 42 meter.

Kommunedelplanen ble vedtatt av Askvoll kommune i 2017 med alternativ 1a og seilingshøyde 36 meter. Det ble igjen fremmet innsigelse på seilingshøyde fra Kystverket til vedtaket.

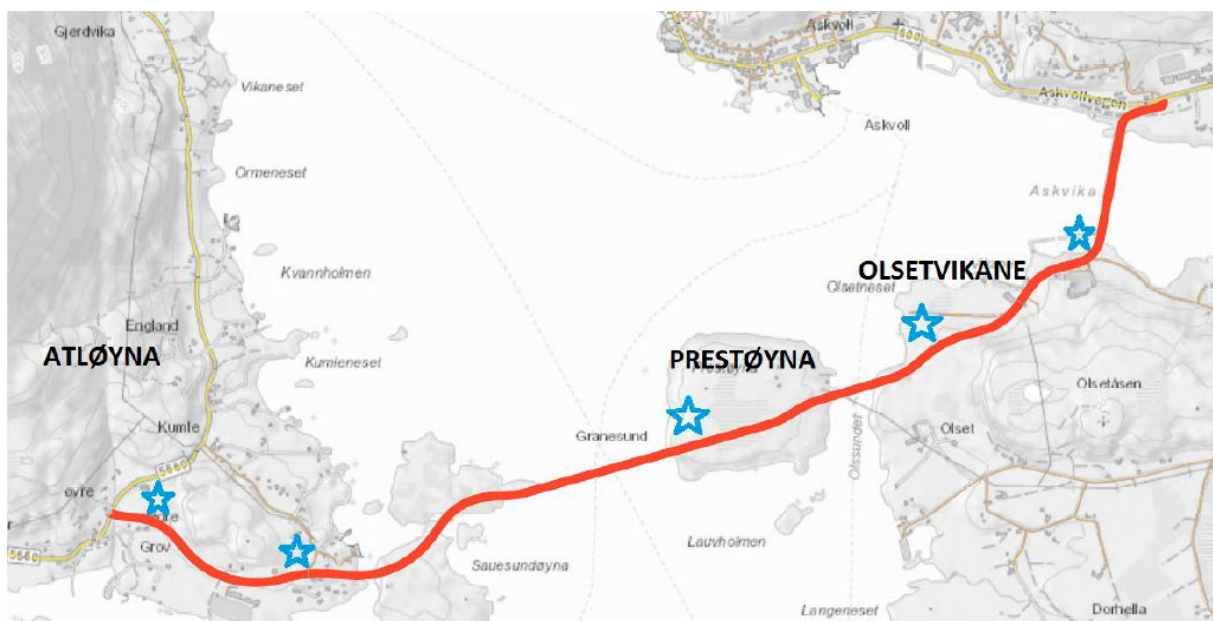
¹ Alternativ 1c og 1a refererer til alternativene fra kommunedelplanen for Atløysambandet (2016).



Figur 1 - alternativ 1a fra kommunedelplanforslaget.

Senere samme år bestemte Kommunal- og moderniseringsdepartementet at alternativ 1a, men med økt seilingshøyde på 42 meter HAT² og seilingsbredde på 150 meter gjennom Granesundet, skulle legges til grunn for videre reguleringsplanlegging.

Statens vegvesen og rådgiver Rambøll Norge AS utarbeidet detaljregulering. Rambøll Norge utarbeidet teknisk detaljplan, med unntak av brua over Granesundet som ble prosjektert av Statens vegvesen. Detaljreguleringen ble vedtatt i Askvoll kommune 10.07.2020. Regulert alternativ er en optimalisert versjon av alternativ 1a som i stor grad ligner på alternativ 1c. Regulert løsning stopper ved Grov og strekningen Grov – Leirvåg er tatt ut av prosjektet. Det er har kommet inn opprusting av veg på fastlandssiden, fra brua over Askvika til krysset med fv. 608.



Figur 2 - Oversiktskart over regulert trasé som viser regulerte rigg- og anleggsområder, markert med stjerner i kartet. Bru over Askvika er tenkt beholdt som den er i dag.

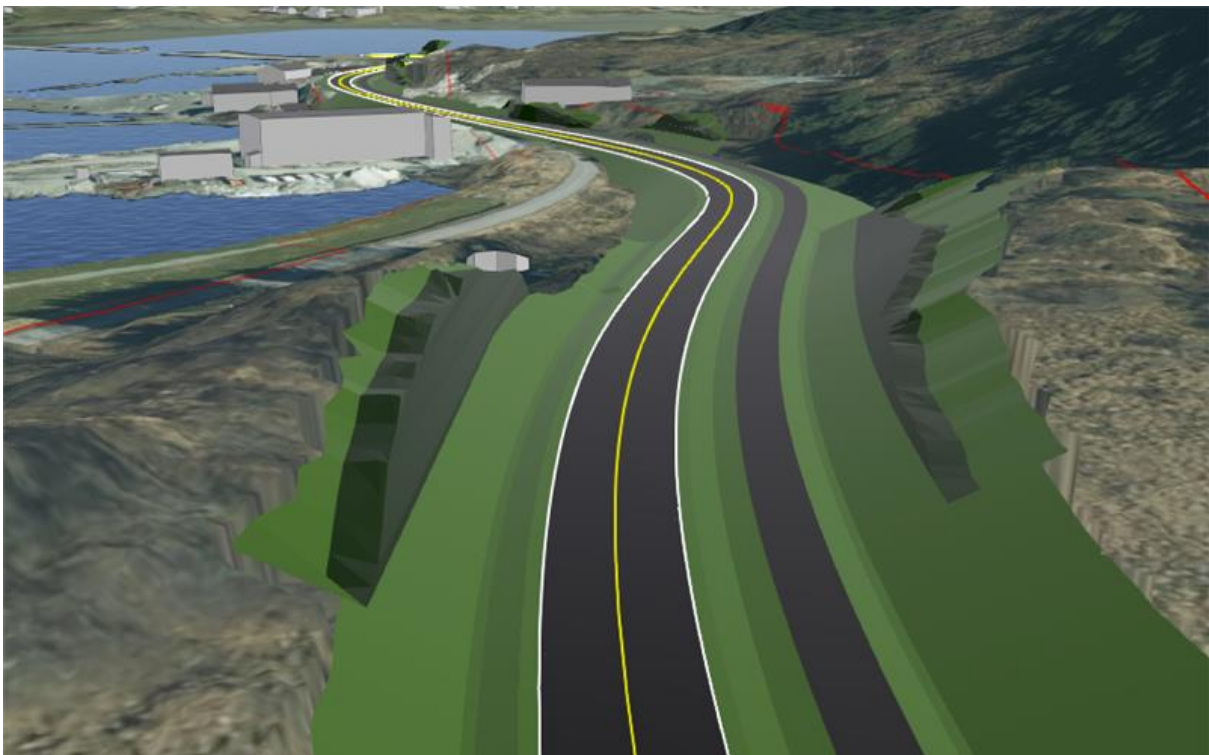
² HAT: Høyeste astronomiske tidevann

Hovedkonsept (trasébeskrivelse)

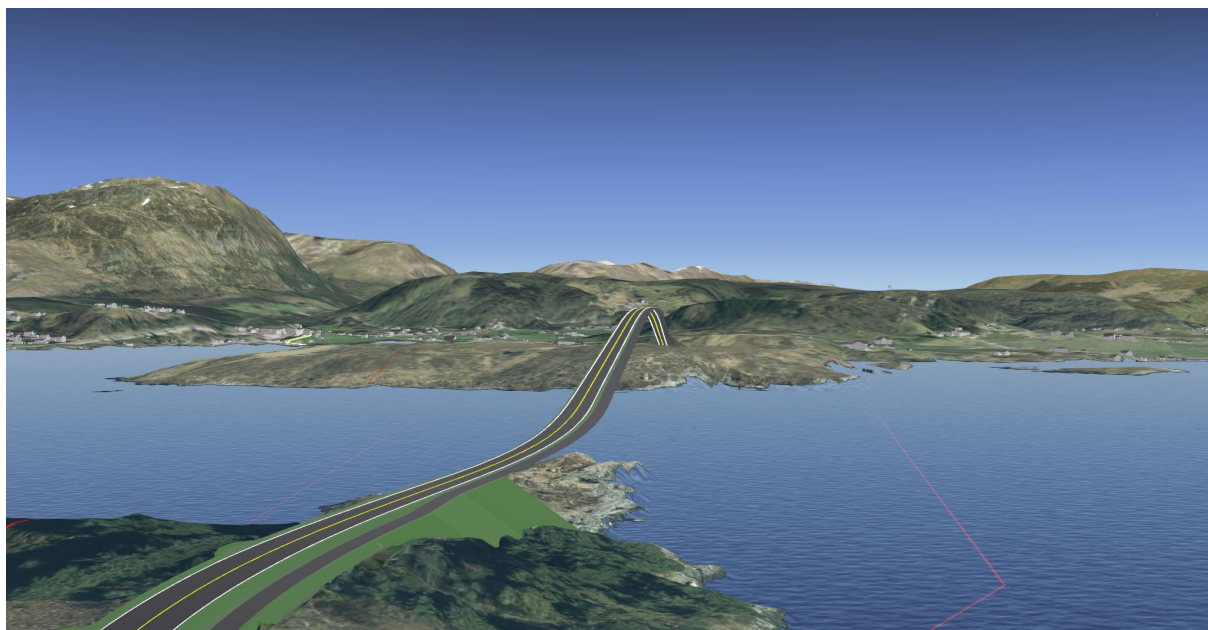
Veglinjen strekker seg fra vegkrysset ved Askvoll skole der Olsetvegen krysser fylkesveg 608 til Grov på Atløyna. Vegen krysser Askvika over eksisterende bru/sjøfylling, går gjennom næringsområdet og krysser Olssundet. På Prestøyna legges veglinjen til sørlige del av øyen før den krysser Granesundet over til Nordre Sauesundøyna. Vegen fortsetter til Søre Sauesundøyna og krysser Sauesundet før den går nord for Håkon Jarls veg. Videre går vegen forbi Atløyna skole og gjennom Grov, før den kobler seg på fylkesveg 364.



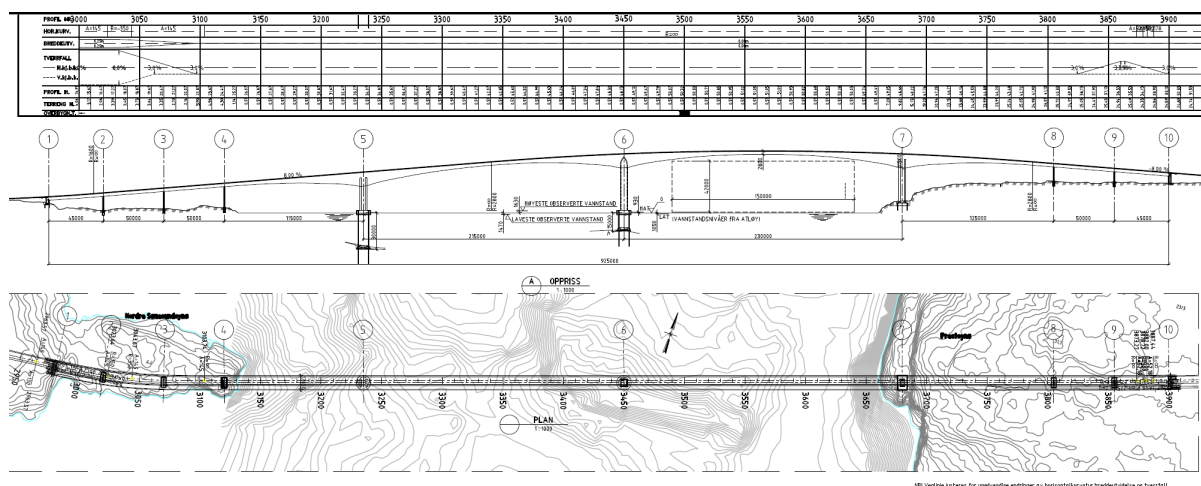
Figur 3 – 3d-illustrasjon som viser planlagt løsningskonsept ved Askvoll skule og knytting mot fv. 608. Krysset med fv. 608 flyttes noe østover i regulert løsningskonsept. III: Rambøll Norge AS



Figur 4 - 3d-illustrasjon fra reguleringsplanen som viser vegen og planlagte terrenginngrep over Olset. III: Rambøll Norge AS.



Figur 5 - 3d-illustrasjon som viser veglinjen over Granesundet mellom Saueøyna og Prestøyna, sett mot Prestøyna. Ill: Rambøll Norge AS



Figur 6 – Lengdesnitt av bru over Granesundet. Fritt frambyggbru på 925 meter - prosjektets største kostnadspost. Ill: Statens vegvesen

Vegen vil bli en hovedveg med fartsgrense 80 km/t fra Olset til Grov. På en kort strekning forbi Atløyna skole er fartsgrensen satt til 60 km/t. Valg av standard er Hø1 (Andre hovedveger).

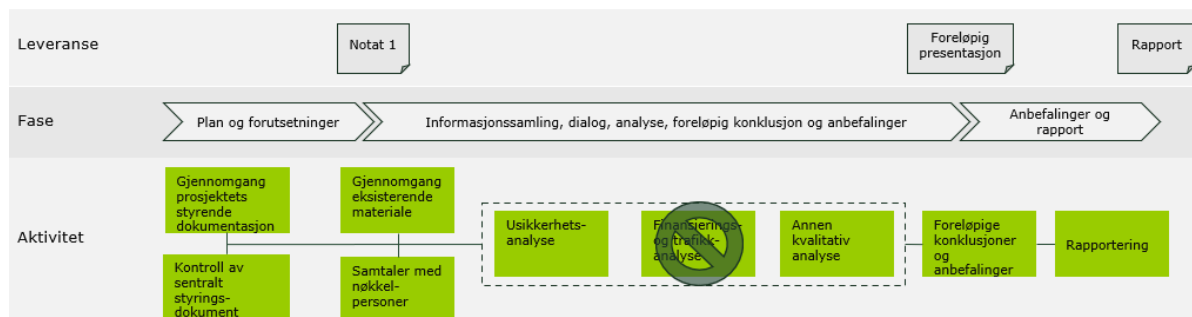
En mer detaljert beskrivelse av konsept og trasé finnes i detaljreguleringsplanen.

1.3 Gjennomføring av kvalitetssikringen

EKS har gjennomført den eksterne kvalitetssikringen ved å samle informasjon fra grunnlagsdokumenter, intervjuer og gruppesamlinger, og gjengi de viktigste punktene kort som et faktagrunnlag. Deretter har EKS kvalitetssikret faktagrunnlaget, og kommentert hvorvidt det er tilstrekkelig som beslutningsunderlag og som plan for styring og gjennomføring av prosjektet. Det er i tillegg blitt gjennomført befarings av området og fysiske møter med prosjektet i Askvoll kommune.

Generelt sett benyttes det en «top-down»-tilnærming hvor EKS har gått dypere inn i områder som synes å være utfordrende. Rapporten er orientert mot avvik og forbedringsområder.

Arbeidet har fulgt veilederen «Veien gjennom KS2», utarbeidet av Norsk senter for prosjektledelse. En lett modifisert og sammensatt utgave av figuren i veilederen (vist under) er beskrivende for prosessen:



KS2-oppgavet er gjennomført uten føringer fra oppdragsgiver ut over det som fremkommer av presiseringer i oppdragsbeskrivelsen. De vurderinger, analyser og anbefalinger som er foretatt i denne rapporten gjenspeiler EKS' oppfatning gjort på et selvstendig grunnlag.

Tabellen under viser hovedaktivitetene i KS2-prosessen.

Dato	Aktivitet
07.12.2021	Oppstartsmøte
11.01.2022	Statusmøte med prosjektet
27.01.2022	Statusmøte med prosjektet og gjennomgang av foreløpige utkast til underlag
03.02.2022	Befaring
11.02.2022	Møte om og innlevering av Notat 1
14.02.2022	Møte med Rambøll
17.02.2022	Usikkerhetsanalyse – Dag 1
18.02.2022	Usikkerhetsanalyse – Dag 2
22.02.2022	Gjennomgang av resultater fra usikkerhetsanalysen
10.03.2022	Møte med oppsamlede spørsmål
16.03.2022	Presentasjon av hovedfunn til prosjektet
17.03.2022	Presentasjon av hovedfunn
31.03.2022	Innlevering av rapport

Suppleringer av underlaget

Prosjektet hadde ikke tilgjengelig tilstrekkelig dokumentasjon for å gjennomføre KS2 ved oppstart. I oppstartsmøtet ble det avtalt at prosjektet skulle utarbeide nødvendig underlag for KS2. Marstrand bidro med løpende informasjon om krav til dokumentasjonen og informasjon om hva dokumenter skulle inneholde. Oppdatert SSD fra prosjektet forelå 31.01.2022.

Der det har vært uklarheter og mangler i SSD og tilhørende dokumenter har dette blitt supplert av prosjektet gjennom møter med EKS.

Uavhengighet

KS2-oppgavet er gjennomført uten føringer fra oppdragsgiver ut over det som fremkommer av presiseringer i oppdragsbeskrivelsen. De vurderinger, analyser og anbefalinger som er foretatt i denne rapporten gjenspeiler EKS' oppfatning gjort på et selvstendig grunnlag.

2 Grunnleggende forutsetninger

Dette kapittelet omhandler kvalitetssikring av prosjektets grunnleggende forutsetninger, dvs. om underlagsmaterialet er komplett og i tråd med føringene gitt i rundskriv R-108/19 (jf. Finansdepartementets regime for KS2). Det vurderes om det er grunnleggende mangler eller inkonsistenser i prosjektet og dokumentasjonens oppbygging.

2.1 Generelt inntrykk av prosjektet

Atløysambandet har i lang tid vært ønsket av lokalsamfunnet i kommunen, og planleggingen av prosjektet startet for flere år siden. Det er det første fergeavløsningsprosjektet som underlegges KS2 og prosjektet er i en tidligere fase enn hva som er vanlig ved en KS2. Det foreligger ingen prosjektbestilling på nåværende tidspunkt, men vi forutsetter at dette utarbeides i neste fase etter VFK sitt kvalitetssystem og at SSD oppdateres iht. denne.

Med unntak av Granesundbrua anses vegstrekningen som lite kompleks. Kompleksiteten til brua kompenseres i noen grad av erfaring fra lignende prosjekter, særlig Ytre Steinsund.

Anbefalingene EKS presenterer i denne rapporten anses ikke å være av slikt omfang at de vil påvirke videre framdrift negativt.

2.2 Føringer fra tidligere beslutningspunkter

Prosjektet har ikke vært gjennom en konseptvalgutredning da det ikke har vært krav om dette. Følgelig har det heller ikke vært gjennomført en KS1. Det er derimot et krav om KS2 for fergeavløsningsprosjekter med anslått samlet kostnadsramme over 1 milliard kroner. Denne kvalitetssikringen har blitt tilpasset ved å ta utgangspunkt i de beslutningspunkter som foreligger i fravær av føringer fra KVU og KS1.

I samsvar med plan- og bygningsloven § 11-15 vedtok kommunestyret i Askvoll kommune i møte 14.10.2015 arealdelen av kommuneplanen. Videre ble kommunedelplan for Atløysambandet vedtatt av kommunestyret i Askvoll kommune 08.03.2017, basert på planforslagets alternativ 1a, men med økt seilingshøyde på 36 meter og seilingsbredde på 150 meter i Granesundet. I forkant (brev datert 15.08.2016) uttrykte Kystverket et ønske eller krav om seilingshøyde på 42 meter. Etter at kommunedelplanen ble vedtatt av kommunestyret kom Kystverket med en innsigelse i forhold til seilingshøyde som ble behandlet av Kommunal- og moderniseringsdepartementet. Departementet vedtok 20.11.2017 at en seilingshøyde på 42 meter (HAT) skulle legges til grunn for videre arbeid. EKS har ikke gått videre inn i grunnlaget for den vedtatte seilingshøyden.

Detaljregulering for Atløysambandet ble vedtatt av kommunestyret i Askvoll kommune 10.07.2020. Regulert alternativ er en optimalisert versjon av alternativ 1a hvor veglinjen i stor grad ligner på alternativ 1c. Strekningen Grov-Leirvåg ble tatt ut, og opprustning av strekningen nord for Askvika fram til krysset ved fv. 608 ble tatt inn.

2.3 Rammebetingelser

Prosjektet omtaler viktige rammevilkår og henviser til gjeldende reguleringsplan som hoveddokument for vilkårene. I SSD er det normalt at rammevilkår (eller rammebetingelser) listes opp. Rammebetingelser er prosjekteksterne betingelser og begrensninger som er gitt av andre enn prosjekteier, og som prosjektet må forholde seg til.

Prosjektet omtaler bruløsning, fuglereservat, kulturminner og tilkomst fra sjø som rammevilkår i SSD. EKS savner en oppdatert omtale av eksterne rammebetingelser og andre vilkår satt av

oppdragsgiver i dokumentet. Dette kan være lover, forskrifter, standarder, sentrale føringer osv. I tillegg bør eventuelle krav til miljøvennlig produksjon, materialbruk m.m. som er gjeldende, eller forventes at vil være gjeldende, ved oppstart av gjennomføringsfasen vurderes og kommenteres.

Videre bør krav om hensyntaking under anleggsperioden medtas. Dette kan for eksempel være krav knyttet til ferdsel på sjøen, bruk av riggområder, tilrettelegging for grunneiere og naturpåvirkning.

Som nevnt tidligere ble seilingshøyden økt fra 36 til 42 meter. EKS har betraktet det som en rammebetingelse og ikke gått videre inn i dette.

2.4 Sentralt styringsdokument

Prosjektets SSD er datert 01.02.2022 og er strukturert i henhold til gjeldende mal for styringsdokument i VFK, som innholdsmessig er basert på malen i SVVs håndbok R760. Temaene i SSD dekkes i noen grad også i prosjektets prosjektstyringsplan (PSP), prosjektskildring og notat fra Rambøll datert 03.12.21. I tillegg har EKS etterspurt og fått tilsendt supplerende dokumentasjon for de områder som syntes mindre utfyllende. Sentrale temaer anses i stor grad å være dekket.

Det foreligger noen henvisninger til eksterne kilder (håndbøker, reglement, kvalitetssystem osv.). Vi mener at prosjektet med fordel kunne henvist til tekster/kapitler/tema i referansedokumentene for å gi en presis beskrivelse, og at dette gjøres ut fra de enkelte underkapitlene i SSDen.

2.5 Prosjekt mål

Målene for prosjektet er delt inn i samfunns-, effekt- og resultatmål, i tråd med SVVs håndbok R760. Siden prosjektet har henvist til og benyttet elementer fra Statens Vegvesens håndbøker, er kvalitetssikringen foretatt opp mot disse.

Samfunns mål

Prosjektets samfunns mål er «Å bygge eit fastlandssamband mellom fastlandet i Askvoll og Atløy, vil gje reduserte reisetider og transportkostnader samanlikna med dagens ferje. Det kan bidra til positive ringverknader med tanke på folkesetnad og utvikling av næringslivet».

Samfunns målene kan, ifølge R760, enten fastsettes politisk gjennom NTP eller besluttes for et konkret prosjekt. Videre skal samfunns målene være forankret i samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

Første setning av samfunns målet er tydelig og fundert i samfunnsøkonomisk lønnsomhet gjennom reduserte reisetider og transportkostnader.

Andre setning er ikke formulert som et mål. Marstrand foreslår å fjerne eller omformulere setningen slik at ringvirkningene blir et mål i seg selv. Det kan enkelt gjøres ved å starte setningen med «Sambandet vil...».

Effekt mål

Effekt målene handler om hvilke virkninger prosjektet er ønsket å ha etter ferdigstillelse for brukere og interessenter.

Effekt målene omhandler brukere av sambandet og kryssende skipstrafikk. De er spesifikke i den forstand at hvert mål tar for seg én spesifikk effekt.

Målbarheten anses moderat god da det ikke foreligger konkrete måltall, men det er tydelig hvilke indikatorer man bør benytte. Dessuten kan flere av målene anses å være binære, noe som gjør dem mer målbare.

Målene er attraktive i den forstand at de bygger opp under samfunnsmålene og lokalbefolkningenes uttrykte ønsker. Det faktum at prosjektet har mottatt relativt få innsigelser underveis understøtter påstanden om at målene er attraktive.

Realismen til målene anses å være høy, da de vil være svært oppnåelige dersom prosjektet ferdigstilles.

Målene er indirekte tidsbestemte gjennom dato for prosjektferdigstillelse fordi all trafikk antas å flyttes over fra ferge til ny veg ved åpningstidspunkt.

Målene er formulert kort og konsist slik at de er forståelige for alle, og anses derfor som enkle.

EKS finner at effektmålene er gode.

Resultatmål

Prosjektets målprioritering for resultatmålene er i tråd med SVVs standard målprioritering. Eks mener resultatmålene er konkrete og fornuftige for dette prosjektet.

2.6 Prosjektkrav

Veganlegget og tilhørende tiltak bør bygges slik at prosjektgjennomføring, standard og kvalitet er i tråd med Statens vegvesen sine normaler, retningslinjer, rundskriv og kvalitetssystem, med de fravik som er godkjent gjennom reguleringsplanarbeidet og under gjennomføringen. I tillegg foreligger kommunale, fylkeskommunale og nasjonale lover og regler.

Prosjektet henviser i SSD til lover, regler og håndbøker for eksterne og interne krav.

I tråd med rundskriv R-108-19 anbefaler EKS å liste opp prosjektspesifikke krav for prosjektet i SSD for å tydeliggjøre krav som skal eller bør håndheves. Alternativt bør det foreligge henvisninger til de relevante håndbøkene.

2.7 Grensesnitt

I SSD omtales grensesnitt. Prosjektet har selv uttalt at dette prosjektet har relativt få grensesnitt.

EKS anbefaler at det utarbeides en oppstilling og beskrivelse av alle aktører som grenser til prosjektet. Et forslag til oppstilling basert på grensesnitt som både er medtatt og utelatt i SSD er gitt i tabellen under. Hvordan grensesnittene bør håndteres er omtalt i kapittelet *Organisering og styring*.

Tabell 2-1 - Forslag til mulige grensesnitt.

Grensesnitt	Type	Beskrivelse
Askvoll kommune	Organisatorisk, fysisk	Askvoll kommune er berørt part fordi veglinjen ligger i kommunen. Vegen vil ha betydning for forflytning av personer og varer med tilhørende ringvirkninger. Kommunen er også grunneier og utleier av riggareal
Vestland fylkeskommune	Organisatorisk	Fylkeskommunen er prosjekteier og står ansvarlig for veglinjen. Det innebærer at etaten har ansvar for prosjektgjennomføringen og driften av vegen. I tillegg er det fylkeskommunens ansvar å anskaffe investeringsmidler.

Grensesnitt	Type	Beskrivelse
Stortinget	Organisatorisk	Stortinget vil ta den endelige investeringsbeslutningen. Prosjektutformingen bør derfor være i tråd med overordnede føringer.
Grunneiere	Fysisk	Veglinjen vil krysse kommunal og privat grunn. Det er særlig privat grunn ved Olsneset, boligområdet vest for Sauesundet og næringsområdet som er potensielle konfliktområder.
Fergereferi	Organisatorisk, fysisk	Fergesambandet mellom Askvoll og Atløy bør avsluttes i det vegegen åpner for trafikk. I dag er det annen fergetrafikk som krysser veglinjen. Fergene har mulighet til å kjøre gjennom både Olssundet og Granesundet. Når brua over Olssundet er bygget vil det kun være mulig å krysse veglinjen i Granesundet. Fergrutene må hensyntas under byggefasen.
Næringsområde	Fysisk	Det er et etablert næringsområde ved Vikane øst for Olssundet. Veglinjen vil gå gjennom området.
Askvoll skole og Atløy skole	Fysisk	Ifølge reguleringsplanen vil det foregå arbeid i nærheten av begge skolene.
Skipstrafikk	Fysisk	Generell skipstrafikk vil måtte hensyntas i byggefasen. Statistikk (BarentsWatch) viser at det er mest trafikk gjennom sundet i sommermånedene, men at det også er en god del trafikk på vinteren. Mange av laste- og tankskipene ferdes på vestsiden av Atløy, noe som tilsier at det er en mulighet for store fartøy.
Infrastruktur	Fysisk	Høyspentkabel, vann- og avløp og vegkryss (ved Askvoll skole, fylkesveg 5660, kommunalveg til Kumle og kommunalveg til Olset/Nes) vil måtte hensyntas.

2.8 Avgrensninger

Prosjektet kan oppleve avgrensninger i forhold til geografi, omfang, økonomi og tilgjengelige ressurser.

Den geografiske avgrensningen er til dels gitt gjennom gjeldende reguleringsplan med tilhørende plankart. Omfanget er bestemt av oppgitte standardkrav i prosjektstyringsplanen (som f.eks. vegbredde og antall meter bru) og stedlige forhold (som f.eks. grunnforhold og topografi). Det er særlig øyene og sjøbunnen som er begrensende faktorer i dette prosjektet.

Prosjektets kostnadsanslag og usikkerhetsanalyse er grunnlag for stortingsvedtak om kostnadsramme. I SSD oppgis antatt kostnadsramme (P85) til å være 1.360 MNOK (2021-kr) og styringsrammen (P50) til å være 1.215 MNOK. Prosjektet mener at det ikke foreligger begrensninger ift. tilgjengelige ressurser. De mener det vil være mulig å anskaffe nødvendig kompetanse for byggherreorganisasjonen. Dette blir videre diskutert i kapittel 6.

2.9 Konklusjon – Grunnleggende forutsetninger

Marstrand vurderer de grunnleggende forutsetningene for prosjektet som godt dokumentert. Det er ingen grunnleggende mangler eller vesentlig inkonsistens i prosjektet eller dokumentasjonens oppbygging. Styringsdokumentet bør oppdateres i henhold til anbefalingene i kapittelet.

3 Kontraktstrategi

Vurderingene i kontraktstrategien er basert både på beskrivelsen i SSD, samt avklaringsmøter med prosjektet.

3.1 Om utvikling av kontraktstrategien

Kontraktstrategien for prosjektet Atløysambandet er beskrevet i SSD. Kontraktstrategien baserer seg mye på vurderinger og erfaringer Vestland FK har gjort seg fra prosjektet fv. 606 Ytre Steinsund bru, som nå er i oppstartsfasen og ligner en del i omfang og innhold på prosjektet Atløysambandet.

Arbeidet med kontraktstrategien er utført av prosjektorganisasjonen og fremstår i henhold til SVV sin veiledning for valg av kontraktstrategi – Håndbok V771, som i hovedsak også ivaretar krav til kontraktstrategi i R-108/19. I henhold til denne veiledningen skal blant annet følgende forhold tas med i betraktning for valg av kontraktstrategi:

- Prosjektets mål og målprioritering
- Kompetanse i byggherreorganisasjonen
- Prosjektets innhold og kompleksitet
- Entreprensekostnader
- Håndtering av grensesnitt og koordinering
- Markedssituasjonen
- Konkurransen, kompetanse, kapasitet
- Mulighet for effektivisering
- Standardisering, massedisponering, stordriftsfordeler osv.
- Usikkerheter, risiko og risikofordeling

V771 gir videre føringer for forhold som bør vurderes og tas hensyn til for å oppnå en målrettet kontraktstrategi:

- Sentralt styringsdokument skal inneholde en vurdering av alternative kontraktstrategier. Som minimum bør to prinsipielt forskjellige strategier vurderes, drøftes og dokumenteres.
- Følgende tema skal som minimum drøftes og sannsynliggjøres ut fra prosjektets mål og målprioritering som grunnlag for anbefalt valg:
 - Organisering
 - Markedssituasjonen
 - Hensiktsmessig og målrettet kontraktstruktur, anskaffelsesprosedyrer, kontraktsmekanismer og entreprisreformer
 - Usikkerhet og risiko

3.2 Anbefalt kontraktstype fra prosjektet

Grunnlag for vurdering

Prosjektets vurderinger av kontraktstrategi er gitt i SSD og fortydeliggjort i avklaringsmøter med EKS. Kontraktstrategien har tatt utgangspunkt i 3 års byggetid, én stor entrepris og detaljprosjektering gjøres av eksterne prosjekteringsfirmaer.

Prosjektet har vurdert 2 ulike entrepriser; totalentreprise og utførelsesentreprise/ enhetspriskontrakt. De har gjort vurderinger av de 2 ulike entrepriseformene basert på HMS, økonomi, kvalitet, fremdrift, marked og risikofordeling.

Vestland FK sin byggherreorganisasjon har lang erfaring med utførelsesentrepriser, men prosjektet trekker fram bekymringer for å sitte med all operasjonell risiko i utførelsen, samt risiko i grensesnitt mot prosjekterende. De vurderer at utførelsesentreprise kan gi byggherren større fleksibilitet og kontroll på løsningsvalg under både prosjektering og anleggsarbeidet.

Prosjektet har i sin vurdering argumentert for at én totalentreprise er mest hensiktsmessig pga.:

- Behov for tilpasninger i byggetiden til båt/skipstrafikk, hekke- og gytetider, samt mulighet for effektiv bruk av masser underveis i gjennomføringen.
- Ønske om å gjenbruke organisasjonen fra fv. 606 Ytre Steinsund bru, hvor det skal benyttes totalentreprise.
- Unngå grensesnitt mellom entrepriser.
- Størrelsen på prosjektet passer til både mellomstore og store entreprenører, som forventes å kunne håndtere prosjekteringen.

Det er ikke beskrevet hvordan konkurransegrunnlaget til totalentreprisen skal fremskaffes, men det er opplyst i møter at de tenker å knytte til seg en teknisk rådgiver fra Vestland FKs rammeavtale for prosjekter.

I usikkerhetsanalysen ble det trukket frem at om prosjektet blir lagt ut i markedet samtidig med andre prosjekter av samme art/størrelse, kan det føre til redusert konkurranse.

Konklusjon - kontraktstype

EKS vurderer at Vestland FK har vurdert to prinsipielt ulike kontraktstrategier og har en godt fundert argumentasjon for konklusjonen om å gå for totalentreprise. Å gjennomføre prosjektet som én entreprise virker fornuftig ut ifra forutsetningene, og gir entreprenør god fleksibilitet og flere mulige angrepspunkter.

EKS mener at kontraktstrategien bør oppdateres til å inkludere alle planlagte anskaffelser i prosjektet, som utarbeidelse av konkurransegrunnlag for totalentreprise, arkeologiske kartlegginger og evt. innleie av byggherreressurser.

EKS mener prosjektet bør inkludere en optimaliseringsfase før konkurransegrunnlaget og funksjonsbeskrivelsen for totalentreprisen utarbeides. Det må vurderes om dette skal være en del av rådgiveranskaffelsen eller totalentreprisen.

3.3 Anskaffelsesprosedyre, kvalifikasjonskrav og tildelingskriterier

Faktagrunnlag

1. I SSD er det sagt at det skal gjennomføres forhandlinger som del av anskaffelsen av entreprisekontrakten. Det er ikke angitt i strategien hva som er relevante kvalifikasjonskrav eller tildelingskriterier.
2. Det ligger implisitt i beskrivelsen av totalentreprise at prisformatet i stor grad er tenkt fastpris, men det er ikke beskrevet eventuell oppdeling av fastpriselementet, eller om noen prisposter skal avregnes etter medgåtte mengder.

3. For bistand til utarbeidelse av funksjonsbeskrivelse/konkurransegrunnlag har prosjektet i møter med EKS opplyst om at det er tenkt å gjøre avrop på foreliggende rammeavtale for prosjektering.
4. Prosjektet har i møter og usikkerhetsanalysen også lagt vekt på god markedskontakt som viktig for å få tilstrekkelig konkurranse.

Konklusjon - anskaffelsesprosedyre

5. EKS finner at prosjektet har en hensiktsmessig tilnærming til anskaffelsen ved å tenke tett markedskontakt og anskaffelse med forhandling. Anskaffelse av rådgiver via eksisterende rammeavtale er fornuftig, men det må vurderes omfang/prisformat, samt om vedkommende rådgiver helt eller delvis bør tiltransporteres til totalentreprenør og eventuelt prisformat ved tiltransport.
6. Det må tidlig i gjennomføringsfasen utarbeides en bedre anskaffelsesstrategi som tydeliggjør hvordan markedskontakten for entreprisekontrakten skal foregå, plan for utarbeidelse av kvalifikasjonskrav og tildelingskriterier, samt hensiktsmessig nedbrytning av fastprisen. EKS mener at prosjektet i markedsdialogen bør be om innspill rundt dette.
7. Det må også gjøres vurderinger av insentivløsninger, samt hvordan usikkerheter i forhold til værforhold, grunnforhold og kulturminner skal håndteres i kontrakten.

4 Kostnadsestimat og usikkerhetsanalyse

Prosjektets kostnadsestimat og usikkerhetsanalyse ble gjennomført ved anslagsprosess i 2019 før reguleringsplanen ble vedtatt og deretter i 2021 i forkant av KS2.

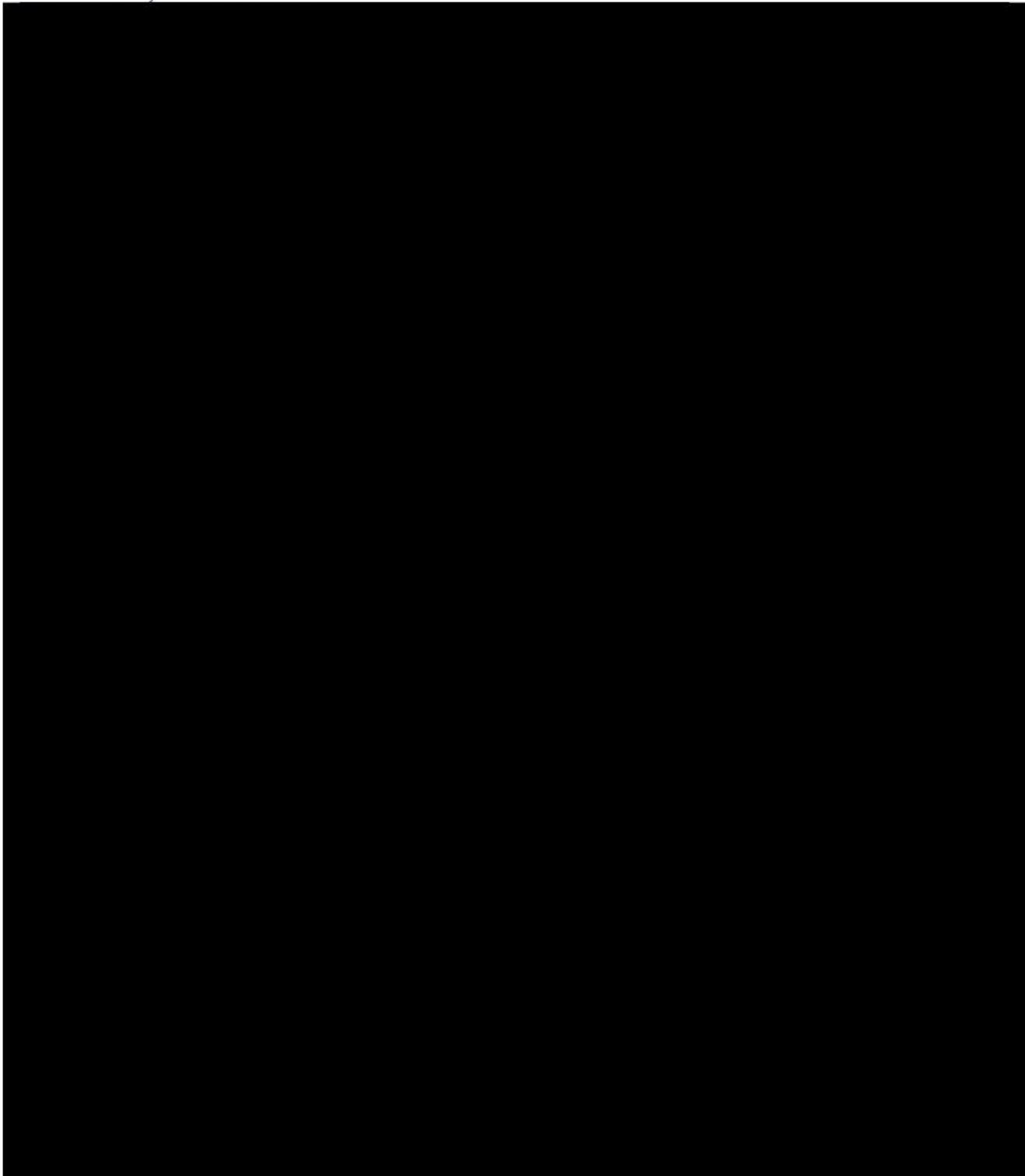
4.1 Basisestimat og sentrale forutsetninger

Tabell 2 viser prosjektets reviderte basisestimat etter justert indeksering og prisstigning (jf. sentrale forutsetninger nedenfor). Alle tall er på prisnivå 2021 og estimatet inkluderer MVA.

4.1.1 Sentrale forutsetninger for prosjektets kostnadsestimat:

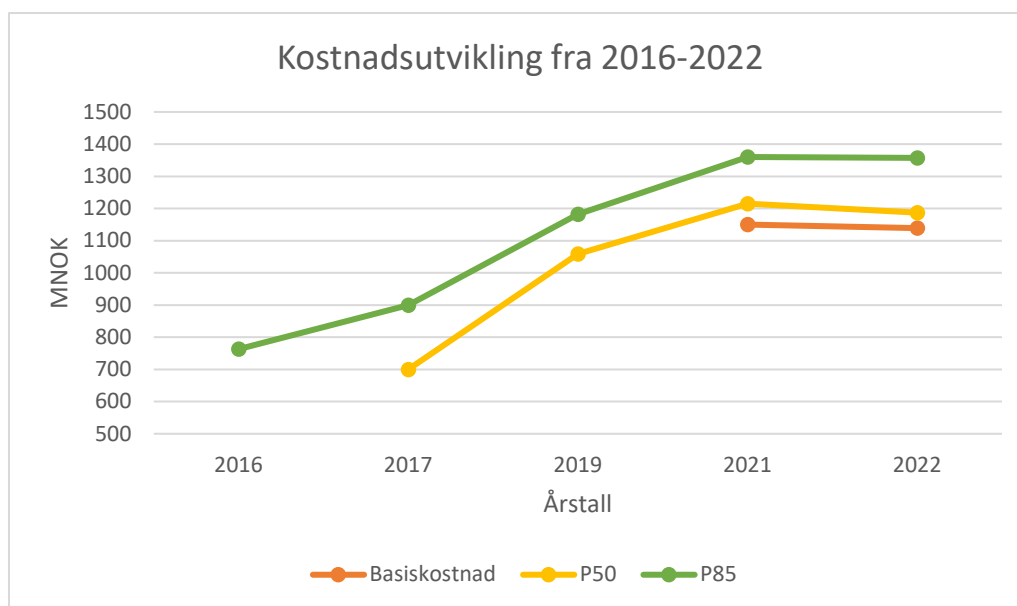
8. Alle priser oppgis i 2021-kroner.
9. Plannivå: Vedtatt reguleringsplan.
10. Byggherre: Vestland Fylkeskommune.
11. Finansieringsform: Fergeavløsningsmidler og fylkeskommunale midler.
12. Antatt byggestart er i 2025, noe forberedende arbeid i 2024.
13. Forventet anleggsperiode er ca. 3 år.
14. Utlysning konkurranseform hovedkontrakt: Totalentreprise.
15. Spesiell avgrensninger/eksterne arbeider: Restriksjoner på bygging deler av året for deler av anleggsområdet.

Tabell 4-1 - Prosjektets basisestimat.



4.2 Utvikling av kostnadsestimat

Prosjektets kostnadsestimat har utviklet seg over lang tid. Denne kvalitetssikringen forholder seg bare til prosjektet så lenge det har vært i Vestland Fylkeskommune sin portefølje. Figuren og tabellen nedenfor viser prosjektets kostnadsutvikling siden 2017.



Figur 7 - Prosjektets kostnadsutvikling fra 2016 til 2022.

Tabell 4-2 - Prosjektets kostnadsutvikling fra 2016 til 2022.

År	2016	2017	2019	2021	2022
Basiskostnad (MNOK)	ukjent	ukjent	ukjent	1.150	1.139
P50 (MNOK)	ukjent	700 ³	1.059	1.215	1.187
P85 (MNOK)	763	900 ³	1.182	1.360	1.357
Kommentar	Alternativ 1c	Vedtatt KDP 08.03.2017: Tilpasset alternativ 1c med seilingshøyde 36 meter (originalt 30m) og seilingsbredde 150m. Inkluderer strekning Grov-Leirvåg.	Alternativ med viadukt. Veglinje fra Grov-Leirvåg er tatt ut. Seilingshøyde 42 m.	Kryss ved Askvoll skole er inkludert og det har kommet ytterligere begrensninger på arbeidstid grunnet torskegyting og hekkesesong.	Resultater fra Marstrands usikkerhetsanalyse
Prisindeks	2014-kroner	2014-kroner	2019-kroner	2021-kroner	2021-kroner

Den største endringen siden prosjektet fikk vedtatt kommunedelplan er en økt seilingshøyde fra 36 til 42 meter etter innsigelse fra Kystverket (20.11.2017 vedtok KMD at seilingshøyde skulle være 42 meter (HAT)). Dette ga betydelig økte kostnader.

Før estimatet i 2019 ble utarbeidet ble vegstrekningen fra Grov til Leirvåg tatt ut, dette reduserte omfang og kostnader noe. Det er også endret veglinje pga. økt seilingshøyde på brua og avfredning av fuglereservatet på Prestøyna (Optimalisert versjon av 1a hvor veglinjen ligner på 1c).

I 2021 ble prosjektets kostnadsestimat indeksjustert, og det ble lagt på en kostnad på 50-100 millioner kroner. Dette fordi linjepålegget ble endret over en kort strekning og det kom krav om arkeologiske utgravninger og registrering. I tillegg kom det økte restriksjoner på gjennomføringstidspunkt. Krysset ved Askvoll skole ble også inkludert i prosjektets omfang. Detaljregulering ble godkjent for prosjektet.

³ Alternativet som ble vedtatt i KDP hadde et kostnadsoverslag mellom 700-900 MNOK 2011-kroner, dette er antatt å være P50 og P85 kostnader.

4.3 Kvalitetssikring av kostnadsestimatet og endringer i basiskostnad

Marstrand har kvalitetssikret kostnadsestimatet fra prosjektet gjennom bruk av Finansdepartementets veileder for kvalitetssikring av kostnadsestimering. Marstrand velger å kommentere primært der det er avvik fra beste praksis innenfor kostnadsestimering.

I tillegg ble analysedagene brukt for å identifisere ytterligere feilkilder som eksempelvis (ikke uttømmende liste):

- Kostnader som er inkludert i flere poster (eksempelvis uklarhet i grensnitt som fører til at kostnadene er medtatt flere steder).
- Enkelte tilgrensende kostnadselementer hvor det er brukt en blanding av «*bottom-up*»- og «*top-down*»-estimering som kan ha ledet til dobbelt-inkluderte kostnader.
- Uteglemte elementer.
- Under-/overestimerte elementer.

EKS kommentarer til prosjektets kostnadsanslag:

- Byggherrekostnadene er lagt inn med et lavere påslag enn det det erfaringsmessig har vært, og det anses fortsatt å være høyt av prosjektet. Det er viktig å ikke undervurdere verdien av en god byggherreorganisasjon med nok kapasitet til å styre dette prosjektet godt og effektivt. For Marstrand fremstår estimert byggherrekostnad som noe lavt.
- EKS anbefaler at prosjekteringskostnad skilles ut fra byggherrekostnad, spesielt med tanke på at prosjektet vurderer å gå for totalentreprise og da leie inn prosjekteringsressurser.
- Det er viktig at prosjektet ikke undervurderer sjøarbeidene som skal gjennomføres. Slikt arbeid har en erfaringsmessig tendens til å gi en del overraskelser og øke kompleksiteten.
- Det er viktig at prosjektet får avklart hvor strenge begrensningene på sprengningsarbeid vil være da de nåværende føringene har et relativt stort tolkningsrom.
- Prosjektet anbefales å gjennomføre risikoanalyse for skipsstøt så en er sikker på at brukonstruksjonen er riktig dimensjonert.
- Prosjektet anbefales å gjennomføre en vindanalyse for å sjekke arbeidsforhold i sjø (arbeid med lekter). Det er viktig at brua er dimensjonert for klimalaster (vind, bølger og strøm), spesielt under byggeperioden, men også når den er ferdigstilt.
- Det anbefales å gjennomføre dykking for fotografering av berg for fundamentering av bru.
- Det anbefales å gjøre en grundig vurdering av eventuelle kostnader i forbindelse med grensesnitt mot kommunen, ledningsetater, kystverket eller andre hvor avtaler ikke er inngått. Slike grensesnitt kan gi økt behov for koordinering og økte kostnader.
- Prosjektet burde lete ytterligere etter gode referanseprosjekter for brua over Granesundet, både for å ha bedre referansepriser og for å lære av tidligere gjennomførte prosjekter.

4.4 Reduksjon og forenklinger (Kutt- og plussliste)

Prosjektet har en kuttliste som inneholder to kutt:

Tabell 4-3 - Prosjektets kuttliste.

Beskrivelse	Deadline	Realisme	Kostnad
Gs-veg		Middels	53,00
Opp mot Askvoll skule		Middels	10,00

Å ikke etablere gang-/sykkelveg anses som et dårlig kutt da det vil føre til at de myke trafikantene får et betydelig dårligere tilbud fra dagens situasjon (fra gratis ferge til ingen gang- og sykkelveg). Dette vil redusere den praktiske nytten av prosjektet betydelig.

EKS stiller seg bak forslag om å kutte vegutbedring fra Askvika opp til fv. 608.

Prosjektet har allerede gjennomført flere kutt mellom KDP og Reguleringsplan. EKS mener tidligere optimaliseringer bør beskrives i styringsdokumentasjonen.

Optimaliseringsmuligheter

I gjennomgangen av prosjektet og i usikkerhetsanalysen har EKS identifisert flere muligheter for kutt og optimalisering, som prosjektet bør vurdere i neste fase. EKS har ikke hatt grunnlag for å kostnadsberegne dette, da hvert enkelt forslag er både omfattende og har påvirkning på andre elementer i prosjektet. Det er grunn til å tro at besparelsene i sum vil være betydelige.

- Prosjektet bør vurdere vegstandard på nytt, om det er mulig å klassifisere vegen som Lokal veg L1 med 60km/t i stedet for planlagt Hø1 80km/t. Dette vil redusere krav til kurvatur og avstand mellom veg og gs-veg som reduserer totalt terrenginngrep betydelig, særlig ved fyllinger og skjæringer. Det vil kunne være utfordrende å få kjøretøy til å følge skiltet fartsgrense uten avbøtende tiltak – dette må vurderes. Lavere hastighet betyr også lavere reduksjon i reisetid som reduserer trafikantnyttene noe.
- Reduksjon av vegbredde fra regulert 7,5 meter til 6,5 meter.
- Prosjektet har regulert nødvendige skjæringer og fyllinger. Ved en smalere veg eller mulighet for krappere kurvatur er det mulig å redusere dette som vil føre til både reduserte kostnader og reduserte naturinngrep.
- Optimalisering av bruer. De mindre bruene over Olssundet og Sauesundet kan vurderes utformet med stålkasser og færre fundamenter. En bør undersøke om det foreligger en mulighet for å optimalisere bredden til den store brua over Granesundet, sett i forhold til vegstandarden. Det bør også vurderes om det kan benyttes stålkassebru, men det kan ha høyere vedlikeholdskostnader.
- Forenkle kryss sør for Askvika på Olset. Her er det lagt opp til en total ombygging av krysset og tilstøtende kommunalveg for å bedre oversikt og trafikksikkerhetsforhold. Sannsynligvis kan tilnærmet samme effekt oppnås med forenklede tiltak som ikke innebærer full omlegging av kommunalvegen.
- Per nå ligger det ikke inne at hovedaksen på Granesundbrua skal fundamenteres direkte på fjell. Dersom det viser seg at dette er mulig vil det bli en rimeligere løsning.

EKS anbefaler at det i starten av neste fase gjøres en forenklet verdianalyse for å optimalisere løsningene i forhold til kostnad, naturinngrep og CO₂-utslipp (eks. betongreduksjon), og at det søkes nødvendige fravik for optimaliserte løsninger. Det anbefales også at prosjektet tydeliggjør når beslutning senest må tas for om kutt/pluss/optimalisering skal gjennomføres, samt at eventuelt nyttetap ved kutt detaljeres.

4.5 Usikkerhetsanalyse

Usikkerhetsanalyse ble gjennomført bl.a. som en gruppeprosess med metode beskrevet og deltakere listet opp i Vedlegg 2.

Forutsetninger og avgrensinger for usikkerhetsanalysen

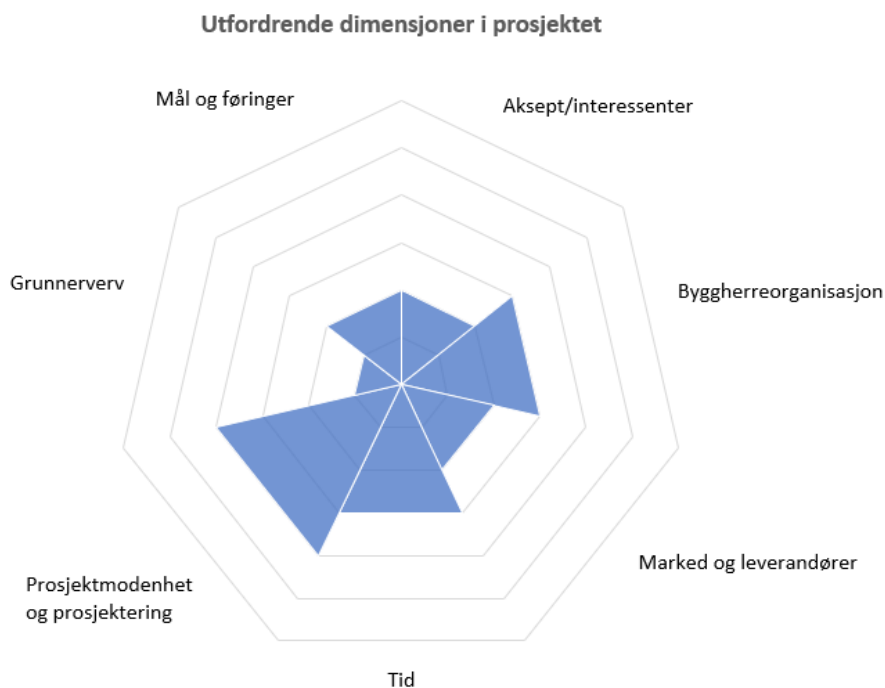
1. Usikkerhetsanalysen hensyntar ikke kostnadsøkninger som følge av rådende geopolitiske forhold eller ettervirkninger av COVID-19.
2. Det er ingen samvariasjon i usikkerhetsanalysemodellen.
3. Usikkerhetsanalysen tar ikke høyde for ekstremhendelser (hendelser som vil ha svært høy kostnadskonsekvens og har en svært lav sannsynlighet).

Andre sentrale forutsetninger som er direkte tilknyttet estimatene for de forskjellige arbeidspakkene er beskrevet i prosjektets basisestimat og i Vedlegg 3.

Prosjektets utfordringer

Det ble i fellesskap med prosjektets nøkkelpersonell gjennomført en overordnet vurdering av prosjektets karakteristikk og usikkerhetsbilde. Denne enkle analysen gir et bakteppe og supplement til øvrige analyser og vurderinger.

Deltakerne i gruppesamlingen ble utfordret på å vurdere prosjektets utfordringer langs syv angitte dimensjoner. Situasjonsskartet i figuren nedenfor viser vurderinger av prosjektets grad av utfordringer sammenlignet med et normalprosjekt i Vestland fylkeskommune på en skala fra 1 (meget liten grad av utfordring) til 6 (meget stor grad av utfordring). 3 vurderes som litt mindre grad av utfordring enn et normalprosjekt, mens 4 vurderes som noe større grad av utfordring.



Figur 8 - Spiderdiagram som viser prosjektets grad av utfordring innenfor forskjellige områder.

De dimensjonene som ble ansett som mest utfordrende i prosjektet er «Prosjektmodenhet og projektering», «Tid» og «Byggherreorganisasjon. Utfyllende beskrivelse av alle utfordringene foreligger i Vedlegg 3.

Hovedresultater og tilrådning om kostnadsramme og usikkerhetsavsetning

Tabellen nedenfor viser resultatene fra usikkerhetsanalyse og tilrådning om kostnadsramme og usikkerhetsavsetning. Tabellen sammenligner også usikkerhetsanalysens resultater med prosjektets tidligere Anslag.

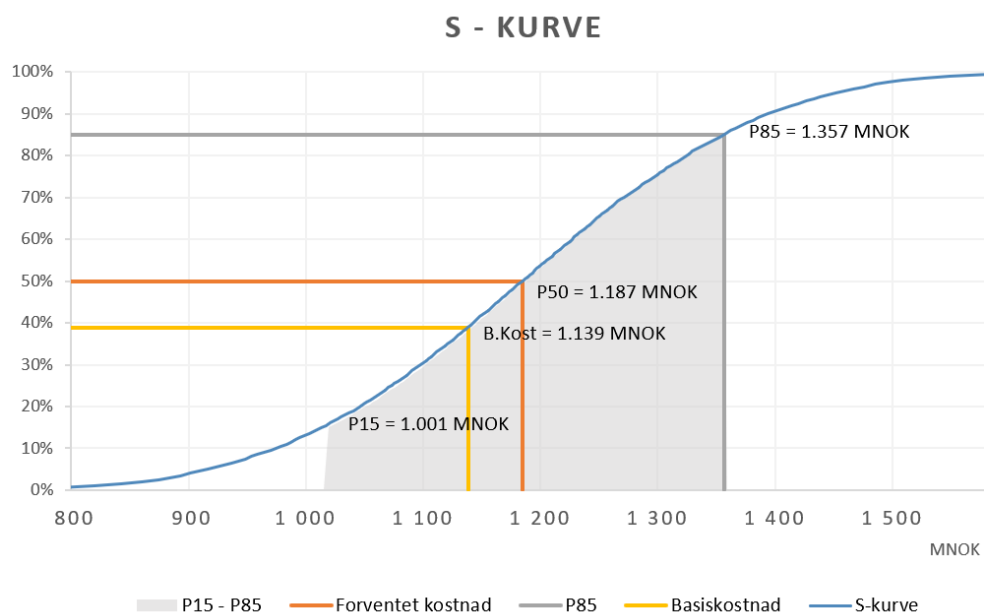
Tabell 4-4 - Sammenligning av resultater (EKS' usikkerhetsanalyse og prosjektets anslag).

Oppsummering	EKS analyse		Prosjektets anslag	
	MNOK	%	MNOK	%
Grunnkalkyle	1.084		1.084	
Uspesifisert	54	5,0%	54	5,0%
Basiskostnad	1.139		1.139	
Forventet tillegg (fra B.kost. til P50)	48	4,2%	76	6,7%
Forventet kostnad	1.185			
P50	1.187		1.215	
Usikkerhetsavsetning (fra P50 til P85)	170	14,3%	145	11,9%
P85	1.357		1.360	
Standardavvik	161	13,6%		10,9%

Om usikkerheten i kostnadsestimatet - S-Kurve og Tornodiagram

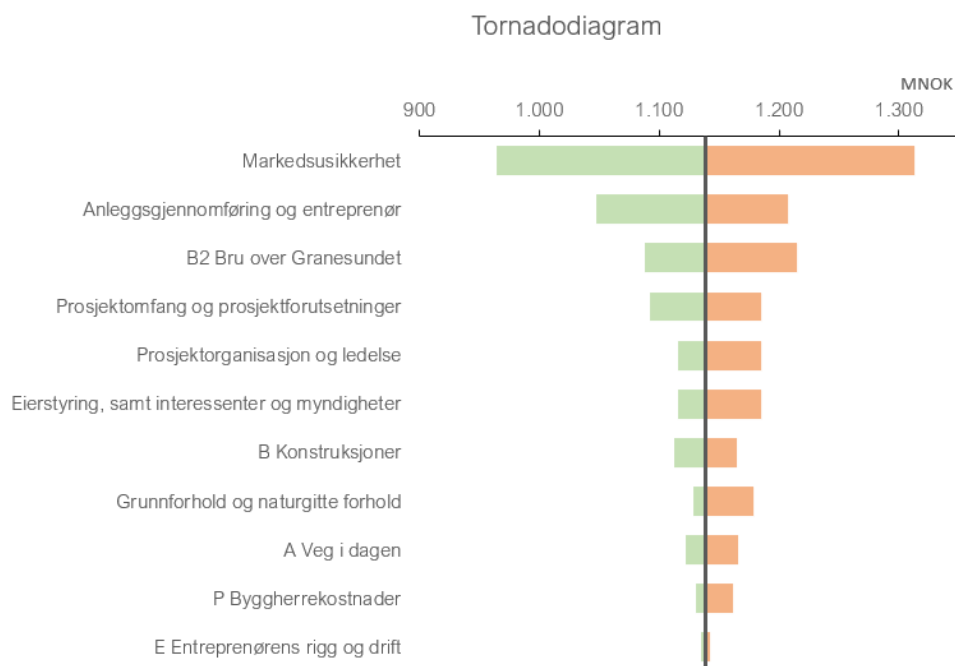
Figuren nedenfor viser fordelingskurve (S-kurve) og Tornodiagram. Fordelingskurven (S-kurven) viser sannsynligheten for ikke å overskride bestemte kostnadsnivåer. Kurven viser hvordan usikkerheten forventes å påvirke prosjektet, representert ved sannsynligheten for å

gjennomføre prosjektet til basiskostnaden (gul) og avstanden mellom denne og simulert forventet kostnad (oransje) og P85 (grå).



Figur 9 - S-kurve fra usikkerhetsanalyse på prosjektet.

Tornadodiagrammet viser de største usikkerhetsdrivere som bidrar mest til den totale usikkerhet i prosjektet, og usikkerhetsdrivers «skjevhet».



Figur 10 - Tornadodiagram fra usikkerhetsanalyse på prosjektet.

De største usikkerhetene

Usikkerhetsdriveren **markedsusikkerhet** omfatter usikkerhet knyttet til effekter i entreprenør-, utstys- og råvaremarkedet. Usikkerhet knyttet til konkurransesituasjonen i entreprenørmarkedet påvirkes både av byggeaktiviteten og konjunkturer / makroøkonomisk situasjon. Valutausikkerhet

og systematiske svingninger i råvaremarkedene holdes utenfor fordi dette ivaretas av indeksregulering ved finansieringstidspunkt. Driveren tar for seg prosjektets evne til å utnytte seg av markedet ved hjelp av riktige kontrakter, kontraktstruktur, mobilisere entreprenørmarkedet, oppnå gode priser, markedsføre prosjektet osv.

I optimistisk scenario er det et attraktivt prosjekt for utenlandske tilbydere som ønsker tilgang til det norske markedet. Videre evner prosjektet å markedsføre seg godt, samt at det er lavkonjunktur og få andre prosjekter i markedet. Kontraktstrategi og -struktur blir attraktivt for entreprenørmarkedet.

I pessimistisk scenario blir det høykonjunktur med mye aktivitet, det kan bli høye råvarepriser (betong, stål/armering, lavkarbonbetong, m.m.) grunnet høy etterspørsel og eventuelle ettereffekter av COVID-19 og/eller sanksjoner. Kontraktstrategi og -struktur blir ansett som risikofyllt for markedet og prosjektet får ikke markedsført prosjektet godt nok.

Usikkerhetsdriveren **anleggsgjennomføring og entreprenør** omfatter usikkerhet knyttet til entreprenørens generelle anleggsgjennomføring, evne til planlegging og styring av leveransene. Driveren omfatter også entreprenørens kompetanse, kapasitet, soliditet og evne til å handle i henhold til kontraktsbestemmelsene - eksempelvis SHA, miljø, framdrift, kvalitet, etc. Driveren innbefatter også produktivitet til entreprenør og plunder og heft i gjennomføringsfasen, samt koordinering av de ulike entreprisene og logistikken på byggeplass. Tilgang på deponier, behov for transport av masser, samt hva næringsliv og tilgrensende aktører trenger av masser er faktorer som kan påvirke driveren.

I optimistisk scenario klarer entreprenøren å gjennomføre effektivt arbeid på Granesundet (får nok angrepspunkter og har effektiv bygging), får økt fremdrift og kortere byggetid. Det er en entreprenør med god og relevant erfaring som klarer å optimalisere løsninger, konstruksjoner, massebehandling og rigg og drift.

I pessimistisk scenario blir det lav fremdrift og prosjektet tar lenger tid. Videre får prosjektet en entreprenør som ikke evner å optimalisere løsninger, konstruksjoner og logistikk. Det blir også mindre effektiv massehåndtering enn antatt (økt bruk av lekter, lengre transportavstander, osv.).

Posten **B2 Bru over Granesundet** omfatter totalpris for bru over Granesundet, inkludert rigg og GS-veg. Grunnlaget er løpemeter- og kvadratmeterpriser for viadukt og fritt frambygg, basert på anslagsgruppens erfaringstall fra relevante bruer. Omfanget inkluderer 2.880 m² viadukt og 685m fritt frambygg. Generelt er det stor usikkerhet på denne posten da det er få direkte sammenlignbare bruer. Kostandsposten er omtrent halvparten av den totale prosjektkostnaden.

I optimistisk scenario klarer en å oppnå litt lavere priser enn estimert, og rigg og drift blir mindre kostbart enn antatt. I pessimistisk scenario blir det høyere priser enn estimert, og rigg og drift blir mer kostbart enn antatt.

Usikkerhetsdriveren **prosjektomfang og prosjektforutsetninger** omfatter usikkerhet som følger av modenheten i det som er prosjektert i forprosjektet. Usikkerhetsdriveren kan beskrives som differansen mellom det faktiske, ferdige prosjektet i framtiden og løsningene som i dag foreligger. Mulighetssiden omfatter løsningsoptimalisering, mens nedsiden omfatter kostnadsøkninger som følge av ny informasjon og innsikt. Driveren omfatter også omfangsøkning som følge av økt detaljering, samt økt omfang som følge av suboptimalisering av enkeltelementer.

I optimistisk scenario evner prosjektet å optimalisere konstruksjoner, spesielt de to mindre bruene, og finner optimaliserte løsninger for kryss på Olsetvikane og kryss til fv. 608, og klarer å redusere arbeid knyttet til veg og grøftebredde, samt forenkle fundamentering og undergang. Det blir økt gjenbruk av masser og noe kostnadsreduksjon gjennom teknologisk utvikling.

I pessimistisk scenario er brufundament underdimensjonert ift. risiko for skipsstøt og vindlast i byggeperioden og må forsterkes. Prosjektet må ta større andel av kostandene for grensesnitt enn forutsatt (kystverket, annen infrastruktur, osv.). Videre er det annen feilprosjektering og suboptimal prosjektering som fører til feil, merarbeid og økte kostnader.

Usikkerhetsdriveren **prosjektorganisasjon og ledelse** omfatter byggherreorganisasjonens evne til å planlegge og styre prosjektet optimalt i forhold til prosjektets tildelte rammer, målsettinger, sikkerhet, krav, foreliggende planer og kontrakter. Usikkerhetsdriveren omfatter også prosjektets evne til å koordinere og håndtere grensesnitt og avhengigheter mellom entrepriser, samt kommunikasjonen internt og eksternt. I tillegg omfatter den evnen til å etablere gode strategier, konkurranseunderlag og kvalitet i kontraktene. Driveren dekker også planlegging av og overføring til drift, herunder sluttdokumentasjon, samt prosjektets evne til å holde på nøkkelpersonell.

I optimistisk scenario klarer byggherreorganisasjonen å beholde ressurser fra pågående relevante prosjekter som Ytre Steinsund og å utnytte erfaringen godt på dette prosjektet. Videre klarer Vestland FK å utnytte sin organisasjon godt og finner og frigjør god kompetanse internt. Det blir godt samarbeid mellom byggherre og entreprenør, og Vestland FK evner å utnytte valgt kontraktsform på en optimal måte.

I pessimistisk scenario klarer ikke Vestland FK å beholde kompetanse. Organisasjonen får ikke samspillet med entreprenør til å fungere bra, er underbemannet og entreprenør får ikke riktig oppfølging eller avklaringer tidsnok. Byggherreorganisasjonen evner heller ikke å styre valgt kontraktsform på en hensiktsmessig måte.

5 Vurdering av prosjektets samfunnsøkonomiske beregninger

5.1 Grunnlag for vurderingen

Atløysambandet har ikke vært igjennom KVVU og KS1 hvor man vanligvis gjør samfunnsnytteberegninger. EKS er bedt om å «vurdere om anslaget for prosjektets samfunnsøkonomiske lønnsomhet er rimelig og fanger opp vesentlige sider ved tiltaket».

Det er utarbeidet vurderinger av samfunnsøkonomisk lønnsomhet i flere omganger. Askvoll kommune gjennomførte, ved hjelp av Møreforskning i 2005, en nettonyttvurdering av prosjektet («Samfunnsmessige virkninger av Atløysambandet»). Statens vegvesen ved rådgiver Rambøll utarbeidet en samfunnsøkonomisk analyse basert på håndbok V712 som del av kommunedelplanen i 2016. Resultatene av de to analysene er oppsummert i tabellene nedenfor.

Tabell 5-1 - Tidligere samfunnsøkonomiske beregninger.

<i>Nettonytte vurdert 2005:</i>		<i>Nettonytte vurdert i KDP 2016</i>			
(utarbeidet av Møreforskning AS for Askvoll kommune)		(utarbeidet av Rambøll Norge AS for Statens Vegvesen)			
Resultater	Mill. kr	Alternativ 1a, bru sør	Alternativ 1b, bru sør	Alternativ 1c, bru sør	
Investeringskostnader inkl. skattekost	-265,2				
Investering i ny fergekai inkl. skattekost	-21,7				
Tidskostnader	46,0	317	317	317	
Kjøretøyers driftskostnader	-9,5	242	242	242	
Nytte av nyskapt trafikk	29,5	26	26	26	
Ulempekostnader for fergetrafikanter	22,3	-5	-5	-5	
Ulykkeskostnader	-7,9	33	33	33	
Vegvedlikehold inkl. skattekostnad	-13,5	-21	-18	-16	
Sparte fergekostnader inkl. skattekostnad	190,7	-688	-597	-471	
Sparte kostnader til ambulansébåt	34,8	94	81	64	
Restverdi	13,4	-86	-68	-42	
Nettonytte	19,1				
Nettonytte/kostnad	0,18	-87	13	149	

Både Møreforskning og Rambøll fikk samfunnsøkonomiske lønnsomme resultater for noen av sine alternativer. Dagens regulerte løsning ligner kostnads- og nyttemessig mest på alternativ 1a i KDPen og gir negativ samfunnsnytte.

I det videre vil vurderingene av samfunnsøkonomisk analyse basere seg på analysen utarbeidet av Rambøll i 2016.

5.2 Vurderinger av de samfunnsøkonomiske beregningene

EKS har fått Møreforskning til å gjennomgå den samfunnsøkonomiske beregningen i KDPen. Det har ikke blitt gjort nye trafikkberegninger eller beregninger av fergekostnadene, og således har det ikke vært mulig å lage en ny netto nytte-beregning. De ulike elementene i analysen er gjennomgått og det er kommentert på hvordan dette vil slå ut på netto nytte-beregningen. Møreforskning sin komplette gjennomgang av underlaget ligger i Vedlegg 4.

Investeringsverdi

Alternativ 1a har lagt til grunn en investeringsverdi P85 = 1.127 MNOK i 2014-kroner, med byggestart i 2020. Neddiskontert er det 688 MNOK. Når en legger inn ny P85 på 1.357 MNOK i 2021-kroner og neddiskonterer det til 2014-kroner så blir det 1.129 MNOK, som er tilnærmet det samme som tallet som Rambøll la til grunn. EKS mener derfor at ny investeringsverdi ikke gjør utslag på netto nytte-beregningen.

Trafikantnytte

Trafikantnyttan er den største nyttekomponenten og blir hovedsakelig påvirket av mengden trafikk, reisetider, priselastisitet hos passasjerene, tidsverdier for reising og venting, samt analyseperioden.

Analyseperiode

Det er lagt til grunn en analyseperiode på 40 år som er i tråd med V712.

Trafikkmengder og reisetid

Trafikkmengdene som ligger til grunn er basert på dagens fergetrafikk, estimert framskrivning og grad av nyskapt trafikk basert på nytt tilbud.

Reisemiddelfordelingen på fergesambandet er basert på en RVU fra 2004 utført av Sintef. Rambøll oppgir at det er noe lavere utvikling tyngre kjøretøy enn lette kjøretøy fra 2005 til 2014. Redusert andel tunge kjøretøy gir lavere gjennomsnittlig tidskostnad for alle kjøretøy.

Rambøll legger til grunn at det i 2014 går 171 personbilkvivalenter (PBE) på fergesambandet Askvoll, Gjervik. Møreforskrapporten har beregnet at det i 2015 skulle vært 133 PBE. Trafikkveksten har vært større i perioden 2004-2015 enn hva beregningene i 2005 viste til. Rambøll har lagt seg på en lavere fremtidig vekst enn den historiske veksten. For fremtidig trafikkvekst har Rambøll regnet 1% årlig vekst første 10 år og 0,5% årlig etter det. Det er beregnet høyde for 110% nyskapt trafikk første åpningsår som følge av skifte fra ferge til bru, dette er lavere enn Møreforskning sine beregninger fra 2004, som la til grunn en 164% økning i nyskapt trafikk. Rambølls tall er basert på samme priselastisitet, men tallene avviker pga. endringer i relative priser mellom lønn- og tidskostnader og kostnader for bil/fergebilletter.

EKS har innhentet tall fra fergetrafikken fra 2007 (tidligste tilgjengelige) til og med 2021. Tallene viser at utviklingen i reiser fra 2014 til 2019 har hatt en større vekst, men at det fra 2019 gikk ned igjen. Det er stor usikkerhet i tallene, og noen av endringene skyldes sannsynligvis både endringer i billettering (autopassbetaling for kjøretøy ble innført i 2020) og effekter av COVID-19. Vestland FK opplyser at de ser økt bruk av parkeringsplassen på Gjervik fergeterminal siden passasjerreiser nå er gratis etter innføring av autopassbetaling.

Tabell 5-2 - Fergetrafikk pr. år Askvoll-Gjervik. Tabellen inneholder kun reiser som går fra Askvoll til Gjervik, ikke reiser videre til Værlandet eller Fure. Tall fra Fergedatabanken - hentet ut 11.3.2022.

År	Askvoll - Gjervik	Gjervik - Askvoll	Totalt PBE	Gjennomsnitt pr døgn	Økning fra forrige år
2021	35 925	35 126	71 051	195	2 %
2020	40 093	29 386	69 479	190	-11 %
2019	49 780	27 014	76 794	210	-2 %
2018	59 161	19 492	78 653	215	3 %
2017	58 778	17 176	75 954	208	4 %
2016	53 256	19 491	72 747	199	4 %
2015	39 249	30 539	69 788	191	7 %

År	Askvoll - Gjervik	Gjervik - Askvoll	Totalt PBE	Gjennomsnitt pr døgn	Økning fra forrige år
2014	44 803	20 132	64 935	178	11 %
2013	32 715	24 874	57 589	158	4 %
2012	29 842	25 520	55 362	152	18 %
2011	24 241	21 184	45 425	124	-6 %
2010	28 238	20 016	48 254	132	3 %
2009	24 356	22 496	46 852	128	-1 %
2008	24 039	23 051	47 090	129	0 %
2007	24 039	23 051	47 090	129	

Det er lagt til grunn en trafikkøkning på 110% ved erstatning av fergeren og så en økning på 1% i året første ti år, deretter 0,5% p.a. Dette virker rimelig ut fra sammenlignbare prosjekter og at det er en andel reisende som setter bilen på fergekaien og reiser uten bil.

EKS finner at trafikkberegningene er på et rimelig nivå med rimelig reise- og ventetid.

Reisetidskostnader og priselastisitet

Det er lagt til grunn en noe større etterspørselastisitet enn vanlig, men EKS finner at det kan forsvares i dette tilfellet pga. mye korte, lokale reiser og en vesentlig reduksjon i kjøretid.

Beregningene er gjort etter gjeldende V712 i 2016, forrige generasjons metodikk. Siden den gangen er særlig tidsverdiene for tjenestereiser justert etter en ny verdsettelsesstudie i 2020. EKS mener at ved bruk av nye tidsverdier vil det gi en redusert tidsnytte på 10-15%.

Ulempekostnadene ved venting er i beregningene oppgitt til 100kr/person i lett bil (2014-kr). Basert på at det er høy avgangsfrekvens på dagens ferge, mener Møreforskning at verdien fra dagens v712 ville vært 16kr/person (2020-kr).

EKS finner at ulempekostnadstallene er et vesentlig avvik i nytteberegningen som alene gjør at trafikantnyttan blir omtrent halvert – alt annet likt. I en testberegning i Rambølls beregningsmodell sank nytten fra 317 MNOK til 167 MNOK ved å erstatte 100kr/person med 16kr/person.

Andre nytteelementer

Fergekostnader

Fergekostnadene som ligger til grunn for beregningene synes å være beregnet etter standard metode, men har noe manglende dokumentasjon. EKS mener det burde vært gjort vurderinger av effektene av andre fergekonsepter (for eksempel el ferger).

Klimaeffekter

Klimaeffektene er beregnet ut fra tidligere metodikk. Med nye karbonprisbaner vil dette kunne gi et visst utslag i beregningene, men sannsynligvis uten vesentlig betydning for resultatet.

Ikke-prissatte virkninger (IPV)

Det er brukt metode etter V712 med skalering -4 og +4. Metoden er laget for å kunne bl.a. sammenligne tiltak i en portefølje, og med så få berørte i dette prosjektet synes vi at vurderingene har noe høy score. EKS vurderer at dette likevel er akseptable vurderinger.

Netto ringvirkninger

Kommunedelplanen omtaler mulige produktivetsgevinster (netto ringvirkninger) i relativt positive ordelag, men de er ikke beregnet. EKS tror ikke at dette økonomiske systemet er stort nok til å skape vesentlige tetthetsfordeler, som er hovedgrunnen til at man skal kunne vente slike

realøkonomiske tilleggseffekter. Økt aktivitet i form av hyttebygging og annet vil inngå i trafikkberegningene. Verdien av denne vil følgelig inngå i beregnet trafikantnytte.

Ikke-prissatte virkninger

De ikke-prissatte virkningene for valgt alternativ 1 er i konsekvensutredningen vurdert til å være konflikt med ikke-prissatte konsekvenser av middels verdig og middels omfang. Innenfor naturmiljø er det stor negativ verdi knyttet til kryssing av naturreservatet på Prestøyna. Samlet er det vurdert middels negativ påvirkning på ikke-prissatte virkninger.

Alternativ 1 bru i sør		Samanstilling						
Tema	Verdi	Omfang					Konsekvens	
		Stort negativt	Middels negativt	Lite endring	Middels positivt	Stort positivt		
Landskap	Middels-stor							--
Kulturminne	Middels							--
Naturressursar	Liten							-
Nærmiljø-friluftsliv	Liten							-
Naturmiljø	Stor							---
Samla	Middels							--

Figur 11 - Sammenstilling av ikke-prissatte virkninger for alternativ 1 i konsekvensutredningen fra 2016. Tabell: Rambøll Norge AS.

Det er siden konsekvensutredningen gjort noen endringer på veglinjen som har bl.a. redusert negative konsekvenser for landskapet, samt at vernevedtaket på Prestøyna er opphevet

EKS finner at forutsetningene for vurderingene i KUen i stor grad fortsatt er gyldige, og tiltaket ville fått omtrent samme utfall om vurderingen hadde vært gjort på nytt.

5.3 Konklusjon samfunnsøkonomiske beregninger

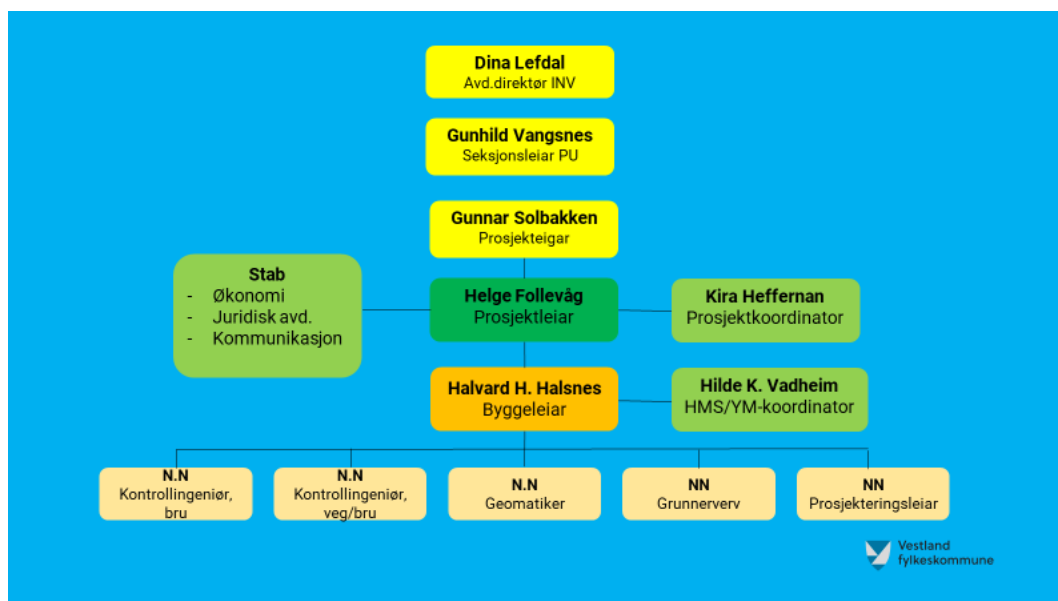
Investeringskostnadene brukt i beregningen er tilnærmet likt med dagens investering, men nyttesiden er etter EKS' vurdering overestimert. Total netto nytte er vesentlig lavere enn tidligere estimert. EKS sin vurdering er at tidligere beregnet netto nytte på -87 MNOK sannsynligvis er i størrelsesorden -250 MNOK.

6 Organisering og styring

I dette kapitlet vurderes prosjektets overordnede gjennomføringsstrategi, prosjektorganisering, prosjektstyring og grensesnitthåndtering. Vestland fylkeskommune har i sitt styringssystem at de skal benytte Statens vegvesens håndbøker i stor grad. I vurdering av organisering og styring har EKS tatt utgangspunkt i kravene i håndbok R760 «Styring av vegprosjekter».

6.1 Prosjektorganisering

Prosjektet er planlagt organisert i henhold til figuren nedenfor.



Figur 12 - Prosjektets organisasjonskart.

Roller

Prosjektet har i SSD beskrevet rollene for prosjekteier, prosjektleder, byggeleder og HMS-/YM-koordinator, med tilhørende arbeidsoppgaver. For de tre førstnevnte har beskrivelsene tatt utgangspunkt i Statens vegvesens håndbok R760. EKS ser det fordelaktig å legge til beskrivelser for alle ledd i figuren over slik at man har en fullstendig oversikt over oppgaver og ansvar som reduserer risiko for konflikt og at viktige oppgaver ikke blir dekket/tildelt. Rollebeskrivelsene kan forenkles ved å for eksempel omtale alle fagressurser/kontrollingeniører under ett.

Kompetansebehov

Prosjektorganisasjonen har behov for personer med kompetanse på brukonstruksjoner og veg i dagen. Det er særlig relevant med kompetanse på bru med fundamentering i sjø og i krevende værforhold.

I VFK gjennomføres prosjektet fv. 606 Ytre Steinsund bru som innehar mange likhetstrekk med Atløysambandet. VFK regner med å kunne høste erfaringer og opparbeide seg relevant kompetanse fra dette prosjektet.

Det eksisterer ikke en prosjektorganisasjon per i dag, men prosjektet har utarbeidet bemanningsplanen nedenfor som indikerer fremtidige behov. Planen indikerer hva slags type kompetanse som trengs, hvor mye og til hvilken tid.

Bemanningsplan Atløysambandet											
Funksjon	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Antall	Årsverk	
Prosjektleder									1	6	
Byggleiar, veg i dagen									1	5,5	
Byggleiar, bruer									1	5,5	
Kontrollingeniører, veg i dagen									1	4	
Kontrollingeniører, bruer									2	8	
Geomatikar									2	8	
Økonomistøtte									1	4,5	
BIM koordinator									1	4	
SHA rådgivar									1	4	
Ytre miljø koordinator									1	4	
Koordinator prosjektering									2	6	
										59,5	

Figur 13 - Bemanningsplan fra prosjektets SSD. Skraverte felt indikerer behov for mindre enn full stilling.

For å redusere usikkerhet knyttet til bemanning anbefaler vi at prosjektet utarbeider en oppbemanningsplan. Planen bør inkludere betraktninger rundt hvordan man skal få byggherreorganisasjonen på plass, hvor også eventuelt innleiebehov er vurdert.

Prosjektnedbrytningsstruktur

EKS har vurdert om den foreløpige prosjektnedbrytningsstrukturen er optimalisert for effektiv prosjektstyring.

Prosjektet har en tredelt overordnet inndeling: Entrepriser, Byggherre og Rammer og reserve. Under entrepriser inngår totalentreprise veg/bru som videre er delt inn i bru I, bru II, bru III og veg i dagen.

Under byggherre foreligger postene intern timeføring, konsulent, andre byggherrekostnader, grunnerverv og disposisjonsreserve byggherre.



Figur 14 - Prosjektets foreslåtte PNS slik den er fremstilt i SSD.

EKS mener at inndeling etter hovedelementer er hensiktsmessig for en totalentreprise da entreprenør har et totalansvar for både planlegging og utbygging, og har antakelig størstedel av risikoen i gjennomføringsfasen. Vi foreslår å slå sammen bruene over Olssundet og Sauesundet fordi de er av relativ lik karakter og det bidrar til et større fokus på bruene over Granesundet. Vi vil understreke at dette gjelder for PNS og ikke for kostnadsstrukturen i prosjektet.

Prosjektet har beskrevet at de vil tilpasse PNS i henhold til endelig valg av kontraktstrategi. EKS vurderer den som tilstrekkelig i forhold til gjeldende grunnlag og prosjektets fase.

6.2 Prosjektstyring

Endringsstyring

I prosjektets SSD foreligger en beskrivelse av endringsstyring. Blant annet beskrives hvilke typer endringer som skal rapporteres og at endringsstyring skal ta utgangspunkt i godkjent anslag og PNS. Endringer med vesentlige følger for SHA/YM, økonomi og kvalitet skal føres i endringslogg. I tillegg beskrives hvem som har ansvar for endringene. EKS anser prosjektets endringsstyring som tilfredsstillende dokumentert.

Framdriftsplan

Prosjektet har utarbeidet følgende framdriftsplan:

Framdriftsplan Atløysambandet												
Aktivitet	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028				
Godkjent reguleringsplan												
Anslag												
KS2												
Behandling i Fylkestinget												
Søknad om ferjeavløsningsmidler til SVV/Dep.												
Handsaming av søknad og svar												
Ny behandling i Fylkestinget												
Utarbeidelse av konkurransegrunnlag												
Kontrahering av entreprenør												
Kontraktsignering												
Prosjektering (forutsatt totalentreprise)												
Godkjenning av bruer i VD												
Forberedende anleggsarbeider												
Anleggsutbygging												
Sluttarbeider-Nedrigg												
Ferdig anlegg klar for åpning												

Figur 15 - Fremdriftsplan for prosjektet fra SSD

EKS savner en beskrivelse av hvordan prosjektet har tenkt å håndtere eksterne faktorer som man i dag vet vil kunne påvirke gjennomføringen. Dette gjelder blant annet torskegyting, hekketid, værforhold, årstider, trafikk (til sjøs og lands) m.m. Det anbefales at vurderinger rundt hvordan slike faktorer skal håndteres inkluderes i SSD.

Samhandling med entreprenør

Prosjektet har i SSD lagt føringer for møtefrekvens med entreprenør og andre involverte parter. EKS mener det bør utarbeides oversikt over nødvendige myndighetsgodkjenninger og totalentreprenørs leveranser og frister i forhold til dette. Plan for samhandling mellom prosjektet og totalentreprenør i prosjekterings- og utførelsesfase kan være del av konkurransen/forhandlingene. EKS anbefaler å opprettholde en tett dialog gjennom alle faser i gjennomføringen for tidlig å kunne avdekke avvik og endringsbehov.

Risikostyring SHA og YM

Risikoområder i forbindelse med SHA og YM er beskrevet i SSD. Det er ikke utarbeidet spesifikke planer eller vurderinger knyttet til hvordan risikoene skal håndteres. Vurderinger rundt risikoer knyttet til anslaget er hensyntatt i usikkerhetsanalysen.

EKS anbefaler prosjektet å nedfelle tydelige retningslinjer for håndtering av risiko i SSD i forkant av gjennomføringsfasen, gjennom en prosjektspesifikk SHA og YM-plan. I SHA-planen skal prosjektets restrisiko med avbøtende tiltak beskrives, jf. byggherreforskriften.

Kvalitetsstyring

Prosjektet har opplyst om at egen kvalitetssikringsplan skal utarbeides og vil ta utgangspunkt i Vestland fylkeskommunes overordnede prosess for styring og gjennomføring av vegprosjekter. Vurderinger av kvalitetssikringsplanen vil følgelig ikke inngå i KS2-prosessen, men det foreslås at planen blant annet inkluderer dokumenthåndtering, anskaffelsesprosedyrer, HMS, håndtering av grunnforhold, kvalitetskontroll m.m. I tillegg bør det foreligge tydelige referanser til håndbøker og andre relevante kilder.

Gevinstrealiseringsplan

Det er ikke utarbeidet gevinstrealiseringsplan for prosjektet. Ifølge oppdragsgiver er det ikke et krav om egen gevinstrealiseringsplan i dette prosjektet. Gevinstene vises gjennom prosjektets effektmål og realiseres ved åpning av veg. EKS ser det likevel hensiktsmessig at det omtales i SSD, uten at det nødvendigvis foreligger tilhørende tiltaksplan da flere av gevinstene realiseres gjennom andre enn prosjektet selv.

Hovedgevinster i prosjektet er reduksjon i reisetid, nedleggelse av ferge, regularitet i for trafikanter, liten begrensning på skipstrafikk og tilbud til myke trafikanter er effektmål/gevinster som er realistisk at vil oppfylles ved åpning av ny veg. EKS mener det bør omtales i SSD hvordan man sikrer at fergekontrakten kan avsluttes ved vegåpning.

Øvrige samfunnsøkonomiske gevinster som kan oppnås etter prosjektferdigstillelse, men som ligger utenfor prosjektet:

- Forkortet fergesamband mellom Værlandet, Fure og Atløy/Askvoll.
- Omstrukturering av kommunale tjenestetilbud i Askvoll kommune, som helse, utdanning, beredskap m.m.

Ansvarsfordeling

Vestland fylkeskommune har en overordnet administrativ delegeringsmatrise som vil følges i dette prosjektet. Prosjektet har ikke opprettet en prosjektspesifikk myndighetsmatrise. EKS foreslår at det inkluderes i SSD med omtale av kontraktsgodkjenning, fakturagodkjenning, og diverse fullmakter. Dette kan enten stå separat, inkluderes i rollebeskrivelsene eller være en del av omtalen om disponering av styrings- og kostnadsrammen.

I SSD er det ikke definert ansvarsfordeling i forhold til disponering av styrings- og kostnadsrammen. Dette innebærer å sette økonomiske begrensninger for beslutningstaking for ulike roller. I Statens vegvesens håndbok R760 har Vegdirektoratet et økonomisk styringsrom lik P85, prosjekteier har P50 og prosjektleder har P45. Etter samtaler med prosjektet forstår vi det som at prosjekteiers definerte styringsrom er opp til P50. EKS mener at man bør inkludere beskrivelser om dette i SSD etter håndbok R760, men endre prosjektleders styringsrom til P40 for å øke forskjellen til prosjekteier for å gi prosjekteier nødvendig påvirknings- og styringsmulighet. Dette gir i tillegg prosjektleder et budsjett hvor en må strekke seg mer for å ikke overskride rammen og som dermed underbygger effektiv og god prosjektgjennomføring. Videre anbefaler vi at prosjektet/VFK etablerer et system som ivaretar P85 og usikkerhetsavsetninger. Det vil si et system som kan håndtere kostnadsoverskridelser utover P50. Beslutningsmyndighet og prosess bør være satt.

Oppfølging

Prosjektet har ikke utarbeidet en liste over viktige interaksjonspunkter og hvordan interaksjon skal gjennomføres med entreprenør og andre som vil involveres i gjennomføringsfasen. Betrachninger rundt innhold og hyppighet bør framkomme i den styrende dokumentasjonen.

Prosjektet legger opp til kvartalsvis rapportering på økonomi og halvårs gjennomgang på andre dokumenter. Formålet med rapporteringen er å etablere prosjektet sin totalprognose. Dette vurderes som en hensiktsmessig prosess.

6.3 Grensesnitthåndtering

Det er i SSD beskrevet tekniske grensesnitt mot kommunale VA-anlegg, kommunalveier, tilstøtende fylkesveier, samt trafikk til/fra industriområdet på Olset og sjøtrafikk i sundene. I reguleringsplanen er det medtatt arealer til riggområder og driftsundergang for tilstøtende landbrukseiendom. Det er også opplyst i reguleringsplanen at det må gjøres noen endringer av Kystverkets installasjoner.

EKS finner at grensesnittbeskrivelsen er noe mangelfull. Av de grensesnitt som er identifisert i kapitlet om grunnleggende forutsetninger bør det foreligge konkrete tiltak for håndtering av dem i prosjektets styrende dokumenter.

For hvert grensesnitt/interessent bør man ta stilling til ulike typer tiltak. Ett av dem er til hvilken grad interessenten skal involveres og i hva. For noen interessenter er det for eksempel naturlig å kun involveres i én spesifikk fase av prosjektet. Ett eksempel er kommunen/ ledningsetater/ kystverket. Det vil foreligge et behov for koordinering av arbeider og kostnader for tiltak på deres infrastruktur, noe som fordrer at konkrete avtaler etableres. Det bør særlig omtales hvordan prosjektet skal sikre tilstrekkelig tilgang til regulerte/planlagte riggarealer.

Overvåking av grensesnitt bør omtales. Noen grensesnitt vil ha potensial til å kunne påvirke prosjektet i ulik grad. For eksempel vil sjøbasert trafikk være naturlig å overvåke slik at sprengning og fundamentarbeid kan skje uforhindret av planlagte seilas. Organisatoriske grensesnitt er relevant å overvåke i en tidlig fase da disse blant annet er med på å sette føringer for prosjektet og fatte vedtak om finansiering. Prosjektet må planlegges slik at det er i tråd med de føringer som foreligger.

Avbøtende tiltak ved manglende støtte fra interessenter og grunneiere bør omtales, for å sikre kontroll på eventuelle avhengigheter. Det må også tydelig beskrives om det er gjort avtaler med enkelte grunneiere om tiltak eller gjennomføringsmetoder, og hvordan slike avtaler skal følges opp underveis i prosjektet.

Prosjektet må avklare og beskrivelse hvilke aktører det vil være relevant å inngå evt. samarbeid med. Det kan for eksempel være samarbeid med et annet prosjekt om massehåndtering som skaper positive synergieffekter og reduserer kostnader. Så lenge det foreligger et potensial for gevinstuthenting for begge parter bør et samarbeid vurderes.

Interessentkommunikasjon

Prosjektet har utarbeidet en kommunikasjonsstrategi som inkluderer ekstern og intern kommunikasjon med noen overordnede retningslinjer. Det foreligger blant annet en referanse til etatens kommunikasjonsstrategi og beskrivelse av involverte parter. Strategien anses som noe overordnet, men EKS vurderer den som tilfredsstillende i kombinasjon med anbefalingen over om å vurdere tiltak knyttet til håndtering av grensesnitt.

6.4 Konklusjon organisering og styring

EKS vurderer prosjektets organisering og styring som godt nok dokumentert. Det foreligger noen anbefalinger for utbedringer, da særlig for temaene grensesnitthåndtering, bemanning, risikohåndtering, fremdriftshåndtering og ansvarsfordeling. Utover det er det ingen grunnleggende mangler eller vesentlig inkonsistens i prosjektet eller dokumentasjonens oppbygging.

7 Suksessfaktorer og fallgruver

Suksessfaktorer er en beskrivelse av hva prosjektet må lykkes med for å oppnå prosjektmålene. Fravær av en kritisk suksessfaktor vil kunne hindre en vellykket prosjektgjennomføring (måloppnåelse). Dette vil være faktorer som er såpass kritiske for prosjektets måloppnåelse at de krever kontinuerlig oppfølging.

Suksessfaktorer

Prosjektet har identifisert flere suksessfaktorer sortert i henhold til de fire kategoriene for resultatmålene. For faktorene under økonomi og SHA er det identifisert tilgrensede tiltak. Disse anses relevante for prosjektet og i stor grad dekkende. EKS anbefaler at prosjektet konkretiserer tiltakene ytterligere i forprosjektfasen, enten gjennom egne beskrivelser eller henvisninger. For eksempel kan man for tiltaket «kvalitetssikre konkurransegrunnlaget» spesifisere ansvarlige, og for «markedsføre prosjektet» henvise til ekstern markedsføringsstrategi/-metode. Tiltak kunne med fordel også vært utarbeidet for suksessfaktorene under framdrift og kvalitet.

I tillegg til prosjektets identifiserte suksessfaktorer, mener EKS at følgende faktorer bør inkluderes:

- Håndtere ordinær trafikk under anleggsperioden (gjelder særlig til næringsområdet, boligområdet ved Atløy skole og generell sjøbasert trafikk).
- Prosjektet må utarbeide en god markedsstrategi og gjennomføre en markedsdialog. Strategien må omhandle planlagt markedskontakt for å få innspill på hvordan å rigge prosjektets kontrakt og klargjøre markedet for å få best mulig konkurranse.
- Prosjektet må få tak i og beholde riktig kompetanse på riktig sted (Helst lokale ressurser som har erfaring fra relevante prosjekter, herunder spesielt store bruprosjekter og den kontraktsformen som velges).

EKS mener at de tre viktigste suksessfaktorene for prosjektet totalt sett er:

- God økonomisk styring og oppfølging.
- Avdekke og redusere prosjektets SHA- og YM-risikoer.
- Inneha tilstrekkelig med ressurser og kompetanse i byggherreorganisasjonen.

Fallgruver

Fallgruver uttrykker ofte nedsiden av de forholdene som er ivaretatt som suksessfaktorer. Prosjektet har ikke beskrevet fallgruver (faktorer som kan inntreffe og påvirke prosjektet negativt). EKS mener prosjektet bør fokusere på å unngå følgende fallgruver:

- Bomme på markedet (lite attraktive kontrakter, for dårlig og for lite markedsdialog og manglende markedsføring av prosjektet) som kan føre til uegnede eller for dyre leverandører.
- Kontraktsmessige forhold som begrenser mulighetsrommet til entreprenør slik at optimaliseringer uteblir.
- Kompetanseflukt fra VFK eller for liten/ikke tilstrekkelig kompetent byggherreorganisasjon.
- Prosjektets fremdriftsplan og forutsetninger om disponible midler pr. år harmonerer ikke med faktisk finansieringstakt, som kan gi prosjektet finansierings- eller likviditetsproblemer.

- Prosjektet får ikke vedtak på finansiering i Stortinget eller får avslag på nødvendige tillatelser og godkjenninger som forsinker fremdrift.
- Uforsvarlig håndtering av viktige kultur- og naturverdier i gjennomføringen. Dette kan føre til varig tap av kultur- og naturverdier, samt økte kostnader og negativt omdømme for byggherre/entreprenør.

8 Forslag og tilrådninger samlet

I dette kapittelet er EKS' forslag og tilrådninger samlet. Råd til Vestland fylkeskommune (prosjekteier) omhandler viktige føringer som bør komme frem i oppdragsbrevet for gjennomføringsfasen, samt risiko eller beslutninger som må følges opp på eiernivå før oppstart. Råd til prosjektorganisasjonen omhandler råd knyttet til gjennomføringsfasen.

EKS vurderer at prosjektet har godt definert innhold og prosjektets estimerte kostnader stemmer godt med omfanget. VFK har strukturer og strategier som er egnet for gjennomføring av prosjektet, men det er behov for presiseringer i den styrende dokumentasjonen til prosjektet. Samfunnsnytten virker å være lavere enn tidligere beregnet.

8.1 Råd til prosjekteier – Vestland fylkeskommune

- a) Da prosjektet har betydelig negativ netto nytte bør bevilgende myndighet vurdere om det er hensiktsmessig å gjennomføre prosjektet.
- b) Ved utarbeidelse av innstilling til fylkestinget bør både P85 minus kuttliste (kostnadsramme) og P50 (styringsrammen) fremlegges til fylkestinget og det må tydeliggjøres hvem i fylkeskommunen som eier kostnadsrammen P85 minus kuttliste.
- c) Ved gjennomføring av prosjektet må det lages en tydelig prosjektbestilling som definerer styringsrammen til prosjektet. I prosjektbestillingen anbefaler EKS at prosjektleders styringsramme settes til P40. Prosjektbestillingen bør stille krav til optimaliseringer og standardreduksjoner i prosjektet.
- d) Prosjekteier må sikre at fergen mellom Gjervik og Olset kan legges ned ved åpning av vegen. Det bør også vurderes om prosjektet utløser mulighet for forenkling av fergesambandene Værlandet-Fure-Askvoll.
- e) Prosjektet må presenteres i langtidsplanene for VFK slik at entreprenører og rådgivere er oppmerksomme på at det vil komme ut på konkurranse.
- f) Aktiv markedsdialog fra Fylkeskommunen. Informere markedet om status og tidslinje på dette prosjektet. Dette gjøres for å øke sjansen for at entreprenørmarkedet har kapasitet og får planlagt det sammen med andre prosjekter som igjen vil øke konkurransen.

8.2 Råd til prosjektorganisasjonen

- a) Det må utarbeides en oppdatert SSD etter at ny prosjektbestilling er sendt. Ny SSD må inkludere:
 - 1) Prosjekteksterne rammebetingelser (eks. lover, forskrifter, standarder, sentrale føringer osv.).
 - 2) Grensesnittmatrise, inkl. håndtering av dem, og plan for avtaler med eksterne parter.
 - 3) Prosjektspesifikk fullmaktsmatrise for prosjektorganisasjonen.
 - 4) Redegjørelse for prosjektutvikling/tidligere optimalisering samt en plan for videre optimalisering av løsninger.
 - 5) Utvidet kontraktstrategi som inkluderer alle anskaffelser, anskaffelsesstrategier og en markedsdialogplan.
 - 6) Ny, kontraktstilpasset PNS må utarbeides.
 - 7) Oppdatert fremdriftsplan med klare frister for definering av konkurransegrunnlag, grunnverv og avtaler med 3. parter. Planen bør i tillegg inkludere vurderinger knyttet til ulike eksterne faktorer som kan påvirke fremdrift.

- 8) Oppbemanningsplan for byggherreorganisasjonen.
- 9) Tydelige retningslinjer for håndtering av risiko.
- b) Videre modning av prosjektets omfang og kostnadsestimat, samt optimalisering og modning av løsninger.
 - 1) Det bør utarbeides nytt kostnadsoverslag etter optimalisering av prosjektet.
 - 2) Klimaanalyser bør gjennomføres (vind- og strømningslaster på brukonstruksjoner).
- c) Aktiv markedsdialog fra prosjektorganisasjonen. Markedsføre prosjektet og finne ut hvilke kontraktsform og struktur som er mest attraktiv for å øke konkurransen om prosjektet.
- d) Prosjektet må i funksjonsbeskrivelsen og kontrakten entreprenøren stort nok handlingsrom til å kunne optimalisere løsninger og prosjektet. Dette går også på valg av materialsubstitutter dersom enkelte materialer/råvarer skulle ha svært høye priser.

Vedlegg KS2 Atløysambandet

Vedlegg 1	Grunnlagsdokumenter og oversikt over involverte.....	42
Vedlegg 2	Gjennomføring og metoder	44
Vedlegg 3	Usikkerhetsanalyse, resultater og input	48
Vedlegg 4	Vurdering av samfunnsøkonomiske beregninger.....	58