



# E39 Stord-Os / Ådland-Svegatjørn

Vurdering av aktuelle kostnadsreduksjonar i prosjektet



## Føreord

Statens vegvesen har fått i oppdrag frå Samferdsledepartementet å vurdere måtar å redusere kostnader på i store samferdsleprosjekt. I denne rapporten har Region vest gått gjennom prosjektet E39 Stord–Os (Ådland–Svegatjørn) og sett på moglege reduksjonar.

I Nasjonal transportplan 2018–2029 (NTP) ligg E39 Stord–Os / Ådland–Svegatjørn (Hordfast) inne med 19 mrd.kr (2017) i siste seks-årsperiode (2024–2029), av desse er 5 mrd.kr bompengar. Med ein kostnad på 40 mrd.kr er prosjektet ikkje fullfinansiert. Under føresetnad av at kostnadene i prosjektet går ned, har regjeringa sagt at prosjektet kan startast tidlegare (2023).

I etterkant av stortingsmeldinga er kostnaden for brua over Bjørnafjorden gått vesentleg ned, og ny pris på prosjektet er om lag 35 mrd.kr (2016).

*I Stortingsmeldinga om NTP er Hordfast nemnt som eit av fleire prosjekt som har hatt ein vesentleg kostnadsauke frå tidlege utgreiingsfasar og gjennom seinare detaljplanlegging fram til prosjektet nærmar seg gjennomføringsfasen. For Hordfast er dette noko misvisande sidan prosjektet er i kommunedelplanfasen og dermed ikkje er kome til detaljering. Kostnaden var vesentleg lågare i tidleg utgreiingsfase (KVU), før oppstart av formell planlegging. Føremålet den gongen var å ta eit konseptval, og dei ulike konsept vart samanlikna på same grunnlag og nivå. Vi hadde ikkje nok kunnskap og føresetnader til å kome fram til endeleg pris for prosjektet.*

## Innhold

Føreord.....	1
Samandrag .....	3
Innleiing .....	5
Overordna føringar og krav .....	7
Kostnader i kommunedelplan.....	7
Kostnadsreducerande tiltak .....	9
Dei største konstruksjonane.....	9
Tunnelar.....	9
Veg i dagen; – 2/3-felts veg eller fire felt? .....	10
Kryss og rasteplass i forslaget til kommunedelplan.....	11
Fleire byggetrinn .....	12
Andre tiltak .....	13
Oppsummering og tilråding.....	14
Konklusjon: .....	15

## Samandrag

E39 Stord-Os / Ådland-Svegatjørn (Hordfast) gjev ei innkorting av reisetid frå ca. 1½ til ½ time, med tilhøyrande høg samfunnsøkonomisk nytte. Dette får vi til ved å bygge ei 5,5 km lang bru over Bjørnafjorden.

Ved bearbeiding av brukonsepta, samt nye løysingar med ilandføring i nord er prosjektkostnaden gått ned frå 43 mrd.kr i kommunedelplan (40 mrd.kr i NTP) til 35 mrd.kr. Bruene utgjer ca. 68 % av prosjektkostnaden, tunnelane ca. 23 % og vegane i mellom ca. 9 %. I kommuneplan er usikkerheit sett til 25%.

Det er mogleg å redusere kostnadene ytterlegare, mest på bruene. Dei store konstruksjonane skal ha ei levetid på 100 år og bør byggast med den breidda dei skal ha. Trafikkmengda tilseier at vi skal dimensjonere for 4-felts motorveg sidan trafikken vil vere over 12.000 ÅDT 20 år etter opning. Dei første åra kan vi ha 2/3-felts veg med tovegs trafikk i tunnel og røemmingstunnel. Det er lite å spare på 2/3-felts kontra 4-felts veg, noko meir å spare på å ha løp nr. 2 av tunnelane som røemmingstunnel.

Det er mogleg å bygge prosjektet i to trinn der ein utset strekninga på Stord til trinn 2. Notatet drøfter moglege tiltak, dette er vist i tabell 1.

Tiltak	Kostnadsreduksjon mrd.kr	Kommentar	Tilrådd
Ytterlegare kutt bru Bjørnafj.	1-4	Avhengig av konstruksjonstype, mengder etc. Resultat etter neste utviklingsfase, haust -2019	Ja
Bru Langenuen	0,5-1	Optimalisering i forprosjekt og reguleringsplan	Ja
Bru Bårdsundet		Bjelkebru ligg inne, - lite å hente	
2/3-felts veg mellom tunnelar	0,3-0,5	Må ha forbikøyringsfelt med overgangssoner, dette begrensar moglege innsparing på vegane.	Nei
Tunnel med røemmingstunnel	1-2	Kor mykje vi sparer er avhengig av standard på røemmingstunnel.	Nei
<b>Avkorting av prosjektet (to byggetrinn)</b>			
Ådland- Mehammar	1,5-2	Alternativ B med bru ved Raunholm. Utset strekninga Ådland-Mehammer på Stord til byggetrinn 2.	
Ådland- Raunholm	3-4	Alternativ B med bru ved Raunholm. Utset strekninga Ådland-Raunholm på Stord til byggetrinn 2.	Ja
Ådland- Agdestein	0,5-1	Alternativ F med bru ved Jektevik. Utset strekninga Ådland-Agdestein på Stord til byggetrinn 2.	
Moberg- Svegatjørn	Ca. 1,5	Utset strekninga i nord til byggetrinn 2. TS og ROS må vurderast med ei slik løysing.	Nei
Kryss Os (Svegatjørn)	Ca. 0,4	Behalde krysset som blir bygt no i prosjektet E39 Svegatjørn-Rådal. Redusert fartsgrense i omr.	Ikkje vurdert i detalj

Tabell 1 Tiltak for å redusere kostnader

Førebels har Statens vegvesen Region vest sett kostnadstalet til 35mrd.kr (jf. møte i styringsgruppa for E39 i juni 2017) for heile prosjektet mellom Ådland og Svegatjørn. Dette gjev ein Netto Nytte på 13 mrd.kr. Nivået på usikkerheit er større i dette prosjektet enn for andre prosjekt i kommunedelplanfase. Dette på grunn av kompleksitet, behov for utvikling /nyskaping og storleik.

Vi ser at det kan vere eit potensiale for reduksjon på 3–5 mrd.kr for bruene over Langenuen og Bjørnafjorden. Gjennom forprosjekta for bruene vil vi få eit sikrare kostnadstal.

Vi meiner det er betre å la strekninga på Stord vente til 2.byggetrinn, heller enn å gå ned på standarden i prosjektet. Legg vi dette til grunn, meiner vi det er realistisk å kome under 30 mrd.kr for byggetrinn 1 med full standard på strekninga Raunholm–Svegatjørn. Med ein kostnad på 30 mrd.kr er Netto nytte berekna til 17 mrd. kr.

Før oppstart av reguleringsplan vil det vere nyttig å gjennomføre ei verdianalyse av prosjektet med gjennomgang av kostnader.

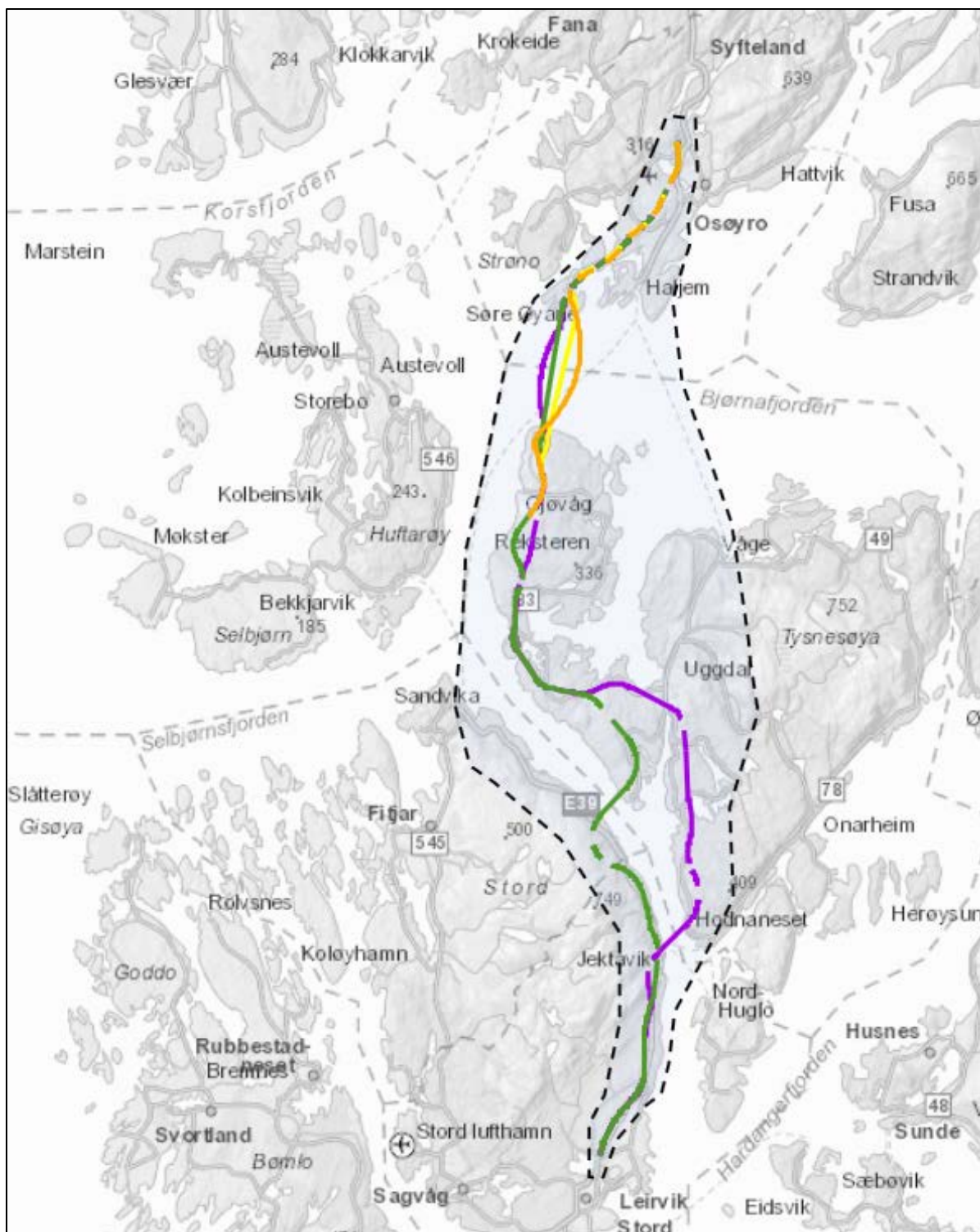
## Innleiing

Prosjektet har vore gjennom fleire fasar frå oppstarten av Konseptvalutgreiing (KVU) for E39 Akrdal-Bergen i 2010. Etter høyring og ekstern kvalitetssikring (KS1) vart det også gjennomført ei tilleggsutgreiing. Regjeringa tok si avgjerd i desember 2013. Statens vegvesen fekk då i oppdrag med å gå vidare med statleg plan for midtre linje med fast samband mellom Rekstern (Tysnes) og Os.

Statens vegvesen starta arbeidet med planprogram i 2014. Kommunal- og moderniseringsdepartementet, som er planmynde, fastsette dette i desember 2015. Forslag til kommunedelplan med konsekvensutgreiing (KU) har lege ute til offentleg gjennomsyn (nov.2016–jan2017). Etter høyringsrunden har Statens vegvesen gått gjennom alle merknadene, kommentert desse og gjort nokre mindre endringar i veg- og brulinjene. Desse skal ligge til grunn for KMD si slutthandsaming av kommunedelplanen og vidare reguleringsplanlegging.

Gjennom bearbeiding av brukonsepta ser vi at det er ei betre løysing, teknisk, økonomisk og miljømessig, å flytte ilandføringa i nord frå Kobbavågen til Gulholmane. Det er gjennomført eit tilleggsarbeid med konsekvensutgreiing av brualternativa over Bjørnafjorden. K7 er endeforankra flytebru til Kobbavågen, og K8 er sideforankra flytebru til Kobbavågen. Dei nye brualternativa, K7-1 endeforankra flytebru og K8-1 sideforankra flytebru, har ilandføring Gulholmane. Brualternativa låg ute til offentleg gjennomsyn i perioden 9.mars til 30.april. Høyringsuttalane blir ein del av grunnlaget for vedtak av kommunedelplan.

Figur 1 er ei kartskeisse som viser alternativ B (grøn linje) og F (lilla linje) i planen. Alternativ B er Statens vegvesen si anbefalte løysing. Gjennom den offentleg høyringa har mange høyringspartar argumentert for alternativ F. I notatet går vi difor gjennom kostnader knytt til begge alternativa. Kryssinga av Langenuen er ulik i alternativ B og F, og ein større del av ny E39 går over Tysnes i alternativ F. Alternativa er nokså like frå Rekstern og nordover, og det er teke eit val om flytebru, endeforankra eller sideforankra, over Bjørnafjorden. Gjennom Os ligg vegen i tunnel frå ilandføring under Søre Øyane til Moberg, ca. 7 km.



Figur 1 Kart over planområdet. Alternativ B: grøn linje, Alternativ F: lilla, Brualternativ til Gulholmane: gul og oransje linje

## Overordna føringar og krav

I KVVU fastsette Samferdselsdepartementet følgjande samfunns mål:

*Haugalandet og Sunnhordland skal i 2040 vere tidsmessig knytt nærare saman med Midthordland, og Stavanger- og Bergensområdet skal vere tidsmessig knytt nærare saman.*

E39 er hovudåra på Vestlandet, mellom Kristiansand og Trondheim. I grunnlagsdokumentet for NTP er det sagt at E39 mellom Stavanger og Bergen skal planleggast og byggast som firefelts motorveg. Mellom Stord og Os er framtidig trafikkmengde berekna til ca. 10.000 ÅDT i 2030 (opningsår) og 13.000 i 2050. Vegnormalane seier at det skal vere firefelts veg når trafikkmengda er over 12.000 ÅDT tjuve år etter opning. I dette prosjektet er det difor godt samsvar mellom vegnormalkrav og overordna føringar. For tunnelar er det krav om parallell rømmingstunnel når trafikkmengda er over 8.000 ÅDT.

Med dette som utgangspunkt er prosjektet E39 Stord–Os (Ådland–Svegatjørn) planlagt med firefelts veg dimensjonert for 110 km/t.

## Kostnader i kommunedelplan

I forslag til kommunedelplan som vart lagd ut til offentleg gjennomsyn i nov 2016 anbefalte Statens vegvesen alternativ B med endeforankra flytebru over Bjørnafjorden. Den totale kostnaden med denne løysinga var 43 mrd.kr. Den gongen hadde vi ikkje gjennomført grunnundersøkingar i Bjørnafjorden og var difor usikre på ankerløysingar for ei sideforankra flytebru. Den totale kostnaden for alternativ B med sideforankra flytebru var berekna til om lag 40 mrd.kr. I etterkant har det vore gjort grunnundersøkingar, og brukonskruksjonane er vidareutvikla. Mengdene er reduserte, og for begge brutypene er kostnaden gått ned. I nord har vi også flytta ilandføringa austover mot Gulholmane. Vi har sagt at den nye kostnaden er 17 mrd.kr (2017-kr) for både endeforankra og sideforankra flytebru. Med utgangspunkt i 2016-tala har vi sagt at reduksjonen er på 8 og 5 mrd.kr. I Anslaga fekk vi ein endå større reduksjon, og truleg kan vi gjennom vidare utvikling av bruene redusere kostnadene ytterlegare.

Tabell 2 og 3 viser kostnaden for hovudelementa i forslaget til kommunedelplanen i 2016-kr. Som tabellen viser er omtalte reduksjon på 5 til 8 mrd.kr for brua over Bjørnafjorden større enn samla overslag for «Veg i dagen». Dersom det skjer endringar i krav på vegsida som må førast vidare inn på brukonstruksjonen, vil det ha kostnadsdrivande effekt. Krava til breiare skuldrar i forslag til N100 Veg- og gateutforming vil kunne gi ein kostnadsauke. Brubreidder vil bli vurdert særskilt. Det er viktig, ut frå kostnadsomsyn, at krav og føringar blir gitt for brua og tilpassa vegsida; –ikkje omvendt.



Alternativ B	Nov 2016	Nov 2016	Juni 2017	Juni 2017
	Endeforankra flytebru, K7	Sideforankra flytebru, K8	Endeforankra flytebru, K7-1	Sideforankra flytebru, K8-1
	Mrd.kr (2016)	Mrd.kr (2016)	Mrd.kr (2016)	Mrd.kr (2016)
Veg i dagen	3,1	3,1	3,1	3,1
«Andre bruer»	7,3	7,3	7,3	7,3
Tunnelar	8,1	8,1	8,1	8,1
Bru Bjørnafjorden	24,5	21,8	16,5	16,5
<b>Totalpris alt. B</b>	<b>43</b>	<b>40,3</b>	<b>35</b>	<b>35</b>
<b>Netto Nytte /NNB</b>	<b>3 /0,08</b>	<b>6 /0,18</b>	<b>13 /0,44</b>	<b>13 /0,44</b>

Tabell 2 Kostnader for alternativ B med endeforankra (K7), og sideforankra flytebru (K8) i forslag til kommunedelplan frå 2016 og med nye prisar for K7-1 og K8-1 i juli 2017. Alle tal i 2016-kr

Alternativ F	Nov 2016	Nov 2016	Juni 2017	Juni 2017
	Endeforankra flytebru, K7	Sideforankra flytebru, K8	Endeforankra flytebru, K7-1	Sideforankra flytebru, K8-1
	Mrd.kr (2016)	Mrd.kr (2016)	Mrd.kr (2016)	Mrd.kr (2016)
Veg i dagen	3,0	3,0	3,0	3,0
«Andre bruer»	7,4	7,4	7,4	7,4
Tunnelar	8,2	8,2	8,2	8,2
Bru Bjørnafjorden	24,5	21,8	16,5	16,5
<b>Totalpris alt. F</b>	<b>43,1</b>	<b>40,4</b>	<b>35,1</b>	<b>35,1</b>
<b>Netto Nytte /NNB</b>	<b>2 /0,05</b>	<b>Ikkje berekna</b>	<b>12 /0,41</b>	<b>12 /0,41</b>

Tabell 3 Kostnader for alternativ F med endeforankra (K7) og sideforankra flytebru (K8) i forslag til kommunedelplan frå 2016 og med nye prisar for K7-1 og K8-1 i juli 2017. Alle tal i 2016-kr

#### Kommentarar til tabellane:

- Skilnaden mellom alternativ B og F på 0,1 mrd.kr er svært liten i høve til den usikkerheit som ligg i kostnadstala (+/-25 %) i kommunedelplanen
- Brua over Bjørnafjorden er det desidert største elementet, og det er her det er mest å hente i kostnadsreduksjon
- Brua over Langenuen er den største i posten «Andre bruer». Den er kostnadsrekna til 5,4–5,8 mrd.kr. I tillegg ligg brua over Bårdsundet inne med ca. 0,6 mrd.kr. Kulvertar og mindre bruer utgjer resten av denne posten
- Tunnelane har gått frå å utgjere ein femtedel (20 %) til ein fjerdedel (25 %) av prosjektkostnaden etter som kostnaden av brua over Bjørnafjorden er redusert

- Veg i dagen utgjer ein svært liten del av kostnaden, men også her må vi sjå etter moglege kostnadsreduksjonar.

## Kostnadsreduserande tiltak

Vi kan sjå for oss fleire alternativ, og kombinasjonar av desse, for å få ned kostnadene i prosjektet.

### Dei største konstruksjonane

Dei største konstruksjonane skal ha ei levetid på 100 år. Desse bør difor byggast i den breidda dei skal ha for å vere tenlege i heile leveperioden. Dette gjeld både brua over Bjørnafjorden, Langenuen og Bårdsundet.

#### Brua over Bjørnafjorden

For den endeforankra flytebrua har vi inne eit konstruksjonsforslag som gjer at brukostnaden kan reduserast ytterlegare 2–2,5 mrd.kr. Denne konstruksjonen må reknast gjennom og verifiserast av tredje-part. Det blir gjort i løpet av komande år. Brua må ha den breidda den har for å ha nok stivheit i konstruksjonen. Det er difor ikkje noko å hente på å kutte gang- /sykkelbane på endeforankra flytebru. For den sideforankra flytebrua kan kostnaden reduserast med 1–1,5 mrd.kr om vi kuttar gang- og sykkelvegen. Også denne brua fekk ein lågare verdi i anslaget enn det offisielle talet vi bruker no.

Det blir i desse dagar sett i gang eit arbeid med vidareutvikling av flytebru, konseptutviklingsfase fem. Statens vegvesen engasjerer to uavhengige konsulentar /grupperingar til å optimalisere dei to flytebruløysingane eller ein kombinasjon av dei to. Dei to konsulentane skal kome fram til ei tilrådd løysing, med tilhøyrande pris. Hausten 2019 vil vi ha resultat av dette arbeidet og grunnlag for å gå i gang med forprosjekt.

#### Andre bruer

Brua over Bårdsundet ligg inne med ei enkel bjelkebru. Vi har vurdert fleire andre konstruksjonar, men felles for dei alle er at dei er dyrare. Bjelkebru tenker vi kan passe godt inn i dette landskapet, det er ein enkel og lett konstruksjon. Arkitektonisk kunne ei skråstagbru vore eit betre alternativ, då den vil vere eit fint landemerke i tillegg til å vise samanhengen med brua over Bjørnafjorden. På grunn av prisskilnaden har vi ikkje sett denne brutypen som aktuell.

Brua over Langenuen vil vi optimalisere i forprosjektet. Vi vurderer å bruke stål i brutårna og om aluminium kan vere eit eigna materiale i brukassa. På denne brua bør det vere plass til gåande og syklande, – dette ligg inne. Dersom det blir bestemt at brua skal ligge i sør vil vi vurdere om det er billegare å flytte den litt lenger nord for å få ei kortare bru.

Andre konstruksjonar, kulvertar og bruer, blir vurderte meir konkret i seinare planfase.

### Tunnelar

Tunnelnormal N500 set krav til utforming av nye tunnelar. Når trafikkmengda er over 8.000 ÅDT er det krav om rømmingstunnel. Denne kan ha eit mindre tverrsnitt enn tunnelar for vegtrafikk, men den må vere fullt utrusta med ventilasjon, lys og kommunikasjonssamband.

Den må ha eit køyrbart dekke. Når trafikkmengda etter nokre år når 12.000 må vi ha firefelts veg, og røemmingstunnelane må oppgraderast for å ha trafikk gjennom dei. Etter berekningane kjem vi opp i 12.000 etter 13 år. I dei fleste ferjeavløysingsprosjekt har trafikken auka raskare enn berekningane tilseier.

Prisskilnaden mellom val av røemmingstunnel eller ein tunnel som skal vere open for trafikk utgjør totalt 1–2 mrd.kr for heile prosjektet, avhengig av om ein sprenger ut eit tverrsnitt på T5,5 eller T10,5. Vi tilrår ikkje profil T5,5 i røemmingstunnel sidan det vil bli svært kostbart å utvide tverrsnittet seinare.

*To-løps tunnelar er meir robuste i høve til stenging. Det gjeld både drifts- og vedlikehaldsoppgåver og i ulukkessituasjonar. Når ein skal gjennomføre drifts- og vedlikehaldsoppgåver i tunnelen kan ein med to-løps tunnelar stenge det eine løpet og køyre to-vegs trafikk gjennom det andre medan ein gjennomfører arbeid i det stengde løpet. Ulukkesrisikoen er større i eitt-løpstunnelar der ein har møtande trafikk (ikkje midtdelar).*

*To-vegs trafikk i eitt-løps tunnel gjev større drifts- og vedlikehaldskostnader. Med trafikk i berre ei retning, vil trafikken ventilere tunnelen sjølv, og utgiftene til ventilasjon blir lågare. Drift- og vedlikehald i to-løps tunnel vil krevje trafikkdirigering og ekstra ressursar dersom ein ikkje skal stenge tunnelen medan det blir utført arbeid i tunnelen. Slike drifts-/vedlikehaldskostnader er ikkje med (berekna).*

Den lengste tunnelen i prosjektet, Liafjelltunnelen på 7 km, går frå ilandføringa av brua på Gulholmane til Moberg i Os. Med eitt-løps tunnel kan vi risikere kø bakover på brua dersom tunnelen blir steng på grunn av ei ulukke eller andre ting.

Tabell 4 viser berekna nytte med utgangspunkt i eit kostnadstal for heile strekninga Ådland-Svegajørn, alternativ B, med ulike tunnelalternativ. Krav i N500.

Dimensjoneringsklasse (ÅDT)	Tunnelprofil	Fartsgrense	Kostnad Mrd.kr*	Netto nytte Mrd.kr	Kommentar
Motorveg >12 000	2xT10,5	110	35	13	Full utbygging med doble tunnellop og fire-felts veg
H5 6 000–12 000	2xT9,5	90	34		Doble tunnelar, fire-felts veg mellom tunnelane
H5 6 000–12 000	1xT10,5	80	32,5	8	Forsterka midtmerking, + røemmingstunnel 2/3 felts veg mellom tunnelane (90 km/t?)

*Tabell 4 Dimensjoneringsklassar for tunnel (N500). Kostnad og Netto nytte for heile prosjektet*

*\*) Kostnaden er ikkje eksakt, men brukt som eksempel for utrekning av Netto nytte*

### Veg i dagen; – 2/3-felts veg eller fire felt?

Veg i dagen var kalkulert til 3,1 mrd.kr og utgjorde i forslaget til kommunedelplan ca. 7 % av totalkostnaden på 43 mrd.kr. Når vi nå seier at totalkostnaden er 35 mrd.kr utgjør veg i dagen ca. 9 %.

Vi kan bygge 2/3 felts veg i første omgang og utvide til fire felt når trafikken aukar. Konstruksjonane bør byggast i full breidde, dobbeltskjerings sprengast ut til framtidig situasjon og horisontalkurvatur, siktrav etc. bør følgjeleg vere tilpassa 110 km/t.

For 2/3-felts veg (dagens H5 i N100) med fartsgrense på 90 km/t har krav om to felt med midtdelar og forbikøringsstrekningar. Vegbreidda er 12,5m der det er to felt, og 14,75m på strekningane med forbikøyring. Det må vere to forbikøringsfelt pr.10 km når trafikken er mellom 8.000 og 12.000 ÅDT. Lengda på forbikøringsfeltet må minimum vere 800m med 100m overgangssone i kvar ende.

Dette inneber at det på nokre strekningar er for liten avstand mellom tunnelar og bruer til å etablere slike felt. Mellom Kleppatunnelen og Bårdsundet er ei slik strekning, og det vil vere aktuelt om Beitlatunnelen i såfall bør byggast med to løp og la dette vere forbikøringsstrekninga.

Ved å bygge 2/3 felt i første omgang sparer vi ca. 300–500 mill.kr. Fartsgrensa vil bli 90 km/t i staden for 110 km/t. Dersom vi har berre eitt-løps tunnelar vil fartsgrensa bli redusert til 80 km/t i tunnelane, og på delar av strekningane i dagen. Med eitt-løps tunnelar og fartsgrense på 80 km/t er Netto Nytte berekna til å gå ned frå 13 mrd.kr til 8 mrd.kr når kostnaden er endra frå 35 til 32,5 mrd.kr. Med doble tunnelar og fartsgrense 90 km/t vil også Netto Nytte gå noko ned.

### **Kryss og rasteplass i forslaget til kommunedelplan E39 Stord–Os (Ådland–Svegatjørn)**

Kryss som ligg inne i planen og kommentarar til desse:

#### **Alternativ B, midtre kryssing av Langenuen**

- Førland, Stord: Dette krysset kan eventuelt flyttast til Agdestein, spesielt dersom krysset på Mehammar blir kutta.
- Mehammar, Stord: Dette krysset kan kuttast, dei som kjem frå Fitjar får då noko lengre tilkoplingsveg. Statens vegvesen tilrår ikkje dette
- Drange, Tysnes: Dette er hovudkrysset på Tysnes, og det må byggast tilkomstveg mot Uggdalseid. Vår klare anbefaling er å legge tilkomstvegen i ein ca. 1100 m lang tunnel. Alternativ med utbetring av dagens veg vil gje store terrenginngrep og vere svært uheldig i høve til kulturmiljø, jordbruk og landskapsbilete. Tilkomstvegen vil bli vurdert nærare i neste planfase.
- Gjøvåg, Tysnes: Dette krysset er for dei som har eigedom på Reksteren i dag, for framtidig aktivitet på øya, og for kopling mot Austevoll. For syklende er det viktig å få avlastning av dagens veg, alternativ bør denne utbetrast med omsyn til trafikktryggleik. Netto nytte for dette krysset er positiv.
- Moberg: Det er vurdert av- /påramping mot sør på Moberg. Dette gjev god avlastning for Os sentrum og er svært nytting for dei som bur i søndre del av kommunen. Os kommune ynskjer også rampar mot nord på Moberg. Statens vegvesen er blitt meir restriktive med å ha kryss i fjell, så av- /påramping på Moberg er truleg ikkje aktuelt. Det kan vere aktuelt å ha eit tversslag og tunneldrift frå Moberg. I eit første byggetrinn kan vi vurdere å avslutte motorvegen på Moberg (via tverrslaget) og bruke

dagens E39 frå Moberg til Sveгатjörn. Ei slik løysing må vurderast nøye ut frå omsyn til trafikkisikkerheit og risiko- /sårbarheit.

- Sveгатjörn: Her bygger prosjektet E39 Sveгатjörn-Rådal eit kryss som har fått fråvik i høve til dagens krav til motorveg med 90 km/t. Dette krysset må byggast om dersom vi skal tillate 110 km/t. I prosjektet har vi difor vist ei løysing med å trekke krysset litt sørover for å få rampar som stettar siktkrava. I reguleringsplan vil vi arbeide med kryssløysing i detalj og vurdere ulike alternativ i høve til trafikkisikkerheit, kostnader og nytte. Dersom vi bruker løysinga som blir bygd nå i prosjektet E39 Sveгатjörn-Rådal, kan vi redusere kostnaden med anslagsvis 0,4 mrd.kr. Dette inneber redusert fartsgrense mellom tunnelane (Moberg-Sveгатjörn).

#### **Alternativ F, søndre kryssing av Langenuen**

- Agdestein: Dette blir hovudkrysset for Stord nord for Leirvik og eventuelt frå ferje mellom Stord og Kvinnherad
- Økland: På Tysnes er vegen til dels svært dårleg, og eit kryss på Økland vil avlaste eksisterande veg og gje god tilkomst til dei som bur i søndre del av kommunen og mot Fusa /Kvinnherad. Dette krysset kan eventuelt vente til byggetrinn 2, men Statens vegvesen tilrår ikkje dette.
- Søreid: Dette er hovudkrysset på Tysnes og må byggast med nødvendig tilkomst.
- Gjøvåg, Moberg og Sveгатjörn: Som for alternativ B.

#### **Rasteplass på Reksteren**

Brua over Bjørnafjorden vil bli ein attraksjon, både teknisk og opplevingsmessig. Vi meiner difor det er viktig å tilby ein sikker og attraktiv stopp-plass. Avhengig av standard og utforming vil ein stopp- /informasjon- /rasteplass koste 20-200 mill.kr. Dette tiltaket kan utsetjast til byggesteg 2, men Statens vegvesen tilrår ikkje dette.

#### **Fleire byggetrinn**

For å få nytte av prosjektet bør vegen over Tysnes og bruene over Langenuen og Bjørnafjorden vere ferdige omtrent samtidig. I tillegg må tunnelen under Søre Øyane i Os byggast. I nord- og sørenden av prosjektet er det mogleg å la strekningar vente til eit byggetrinn 2.

#### **Vegen over Stord frå Ådland til brukryssinga av Langenuen**

Vi vurderer vegen over Stord til å vere «god nok» nokre år framover. Det kan difor vere aktuelt å bygge ny veg her i eit andre byggetrinn. Med midtre kryssing, alternativ B, kan vi bygge tunnelen frå Raunholm og sørover med påkopling til eksisterande E39. Vi utset då ein kostnad på ca. 2 mrd.kr på strekninga mellom Ådland og Mehammar. Vi vil sjå på om det er mogleg å få til ei påkopling til eksisterande E39 på Raunholm. I såfall vil kostnadsreduksjonen i eit første byggetrinn bli større. Med ei fartsgrense på 80 km/t på strekninga Ådland-Raundholm er Netto nytte for prosjektet berekna å auke frå 13 mrd.kr til 17 mrd.kr når vi har lagt inn ein kostnad på 30 mrd.kr.

Med søndre kryssing, alternativ F, til vi få tilsvarande tunnel og påkopling sør for Jektevik. Med dette alternativet blir ein kostnad på ca. 1 mrd.kr då utsett, og Netto nytte i prosjektet vil gå noko ned.

### **Frå Moberg til Svegatjørn**

I kommunedelplanen ligg det inne ei løysing med av- /påramping mot sør på Moberg. Her er det mogleg å avslutte eit første byggetrinn. Vi må då bruke dagens bru over Ulvenvatnet og to-felts veg mellom Moberg og Svegatjørn i ein periode. Vi utset då kostnader med tunnel frå Moberg til Ulvenvatnet, bru over Ulvenvatnet og ny veg vidare til Svegatjørn. Med ei slik løysing sparer vi ca. 1,5 mrd.kr i første byggetrinn.

### **Andre tiltak**

I arbeidet med kommunedelplanen har vi vore svært nøkterne med å legge inn kostnadskrevjande løysingar. Vi har prøvd å halde tunnallengdene nede, ha massebalanse i prosjektet, unngå djupe myrar og dyre konstruksjonar. Det er få kryss, og det ligg små lengder med tilførselsvegar og gang- og sykkelvegar i prosjektet. Det er difor ikkje så mange andre ting vi har å kutte på nå. I kontakt med den enkelte grunneigar vil det truleg kome opp fleire ynskje om tilrettelegging av under- /overgangar for tilkomst til utmark og skogsområde. Slike ting har vi ikkje vurdert i detalj, men det ligg innbaka i meterprisane som er nytta for veg i dagen.

## Oppsummering og tilråding

For å få ned kostnaden har vi nokre større tiltak, og nokre mindre. I tabellen nedanfor blir desse lista opp og kommentert.

Tiltak	Kostnadsreduksjon mrd.kr	Kommentar	Tilrådd
Ytterlegare kutt bru Bjørnafj.	1–4	Avhengig av konstruksjonstype, mengder etc. Resultat etter neste utviklingsfase, haust –2019	Ja
Bru Langenuen	0,5–1	Optimalisering i forprosjekt og reguleringsplan	Ja
Bru Bårdsundet		Bjelkebru ligg inne, – lite å hente	
2/3-felts veg mellom tunnelar	0,3–0,5	Må ha forbikøyringsfelt med overgangssoner, dette begrensar moglege innsparing på vegane.	Nei
Tunnel med rømmingstunnel	1–2	Kor mykje vi sparer er avhengig av standard på rømmingstunnel.	Nei
<b>Avkorting av prosjektet (to byggetrinn)</b>			
Ådland–Mehammar	1,5–2	Alternativ B med bru ved Raunholm. Utset strekninga Ådland–Mehammer på Stord til byggetrinn 2.	
Ådland–Raunholm	3–4	Alternativ B med bru ved Raunholm. Utset strekninga Ådland–Raunholm på Stord til byggetrinn 2.	Ja
Ådland–Agdestein	0,5–1	Alternativ F med bru ved Jektevik. Utset strekninga Ådland–Agdestein på Stord til byggetrinn 2.	
Moberg–Svegatjørn	Ca. 1,5	Utset strekninga i nord til byggetrinn 2. TS og ROS må vurderast med ei slik løysing.	Nei
Kryss Os (Svegatjørn)	Ca. 0,4	Behalde krysset som blir bygt no i prosjektet E39 Svegatjørn–Rådal. Redusert fartsgrense i omr.	Ikkje vurdert i detalj

Tabell 5 Tiltak for å redusere kostnader.

Ved å bygge 2/3-felts veg i staden for 4 og ha rømmingstunnel kan vi spare 1–3 mrd.kr i første byggetrinn. Det er mest å spare på tunnel, mindre på vegstrekningane mellom bruene og tunnelane. Fartsgrensa blir då 80 km/t i tunnelane, og kanskje også på store delar av veg i dagen. Med ein kostnadsreduksjon på 2,5 mrd. kr går Netto nytte ned med 5 mrd.kr, frå 13 mrd.kr til 8 mrd.kr. Dette vil vi fråå.

Med utgangspunkt i ein kostnad på 35 mrd.kr kan vi kome med ytterlegare innsparing på bruene over Langenuen og Bjørnafjorden kome ned mot 30–34 mrd.kr.

Ved innkorting av prosjektet kan vi utsetje ein kostnad på 1–4 mrd.kr. Med berre innkorting, utan reduksjon av standard, kan prosjektet totalt kome under 30 mrd.kr (110km/t).

### Konklusjon:

Førebels har Statens vegvesen Region vest sett kostnadstalet til 35mrd.kr (jf. møte i styringsgruppa for E39 i juni 2017) for heile prosjektet mellom Ådland og Svegatjørn. Dette gjev ein Netto Nytte på 13 mrd.kr. Nivået på usikkerheit er større i dette prosjektet enn for andre prosjekt i kommunedelplanfase. Dette på grunn av kompleksitet, behov for utvikling /nyskaping og storleik.

Vi ser at det kan vere eit potensiale for reduksjon på 3-5 mrd.kr for bruene over Langenuen og Bjørnafjorden. Gjennom forprosjekta for bruene vil vi få eit sikrere kostnadstal.

Vi meiner det er betre å la strekninga på Stord vente til 2.byggetrinn, heller enn å gå ned på standarden i prosjektet. Legg vi dette til grunn, meiner vi det er realistisk å kome under 30 mrd.kr for byggetrinn 1 med full standard på strekninga Raunholm-Svegatjørn. Med ein kostnad på 30 mrd.kr er Netto nytte berekna til 17 mrd. kr.

Før oppstart av reguleringsplan vil det vere nyttig å gjennomføre ei verdianalyse av prosjektet med gjennomgang av kostnader.





Statens vegvesen  
Region vest  
Prosjektavdelinga  
Postboks 43 6861 LEIKANGER  
Tlf: (+47) 22073000  
firmapost-vest@vegvesen.no

[vegvesen.no](http://vegvesen.no)

**Trygt fram sammen**