

Saksbehandlar: Statens vegvesen Region vest, Samferdsleavdelinga  
 Sak nr.: 14/5673-1

## Vurdering av alternativ for utbetring av fv. 55 i Høyangertunnelen

**Fylkesrådmannen rår hovudutval for samferdsle til å gje slik tilråding:**

**Hovudutvalet rår fylkesutvalet til å gje slik tilråding:**

**Fylkesutvalet rår fylkestinget til å gjere slikt vedtak:**

1. Høyangertunnelen skal utbetrast innanfor ei kostnadsramme på 170 mill. 2014-kroner
2. Det skal gjennomførast minimumstiltak for at det skal vere forsvarleg å halde tunnelen open. Det skal dessutan gjennomførast utbetringstiltak tilpassa tunneltryggleiksforskrifta, sjølv om denne ikkje er gjort gjeldande for fylkesvegtunnelar.
3. Tilhøyrande kostnader skal dekkast innanfor rammene til vedlikehald av fylkesvegnettet.

### Vedlegg:

Andre dokument som ikkje ligg ved:

FT-sak 65/12 Ekstraordinært tunnelvedlikehald 2013-2014

HS-sak 2/14 Utbetring av Høyangertunnelen

HS-sak 31/14 Kostnader med installasjon av digitalt naudnett (TETRA) og digital radio (DAB) i tunnelar

Brev frå fylkesmannen i Sogn og Fjordane om prioritering av naudnett i vegtunnelar i Sogn og Fjordane, datert 10. juni 2013.

---

## SAKSFRAMSTILLING

---

### 1. Samandrag

Utbetring av Høyangertunnelen har alt vore handsama i fleire saker. Etter at fylkeskommunen fekk stilt i utsikt vesentleg lægre inntektsrammer, er Statens vegvesen beden om å vurdere kva tiltak som må gjennomførast for at tunnelen skal vere forsvarleg å halde open for fri ferdsel. Ein er og beden om å vurdere konsekvensane av å gjere det mest nødvendige no og så ev. kome attende til meir ønskelege tiltak seinare (naudnett, digital radio).

I føreliggjande sak er det utgreidd tre ulike alternativ, med tilhøyrande kostnadsoverslag:

Alternativ	Kostnadsramme (mill. 2014-kr)
a) Minimumstiltak for at det skal vere forsvarleg å halde tunnelen open	135
b) Tiltak som må gjennomførast for å stette krava i tunnelforskrifta	170
c) Full utbetring inkludert digitalt naudnett og DAB-radio	220

Fylkesrådmannen tilrår utbetring av Høyangertunnelen innanfor ei kostnadsramme på 170 mill. 2014-kroner. Utbetringa inkluderer minimumstiltak for at det skal vere forsvarleg å halde tunnelen open, samt tiltak for å stette krava i tunnelforskrifta. Denne forskrifta er ikkje gjort gjeldande for fylkesvegtunnelar. Fylkesrådmannen tilrår, av økonomiske grunnar, ikkje ei utbetring som inkluderer digitalt naudnett (TETRA) og digital radio (DAB). Ei ev. slik satsing vil få for store (negative) konsekvensar for andre tiltak på og utafør vegsektoren.

## **2. Bakgrunn for saka**

Fylkesrådmannen har bedt Statens vegvesen vurdere kva tiltak som må gjennomførast for at Høyangertunnelen skal vere forsvarleg å halde open for fri ferdsel og for at vi skal støtte krava i tunnelforskrifta. Fylkesrådmannen har vidare bedt om ei vurdering om kva konsekvensar det vil ha å dele arbeida i to, slik at ein først tek det mest nødvendige og ev. seinare det meir ønskjelege.

I saka er det gjort greie for alternative nivå for utbetring og konsekvensar av å utføre arbeidet stegvis. Før saka blir handsama i Fylkestinget, vil Statens vegvesen ha dialog med brannsjefen i Høyanger om dei branntekniske tilhøva i tunnelen.

### Historikk - tidlegare vedtak

Ambisjonsnivå for utbetring av Høyangertunnelen vart politisk behandla i HS-sak 2/2014. Saka oppsummerer historikk og tidlegare drøftingar. Her vart det også gjort greie for kva ambisjonsnivå Statens vegvesen tilrådde. Dette var kostnadsrekna til 200 mill. 2013-kr inkl. mva, som tilsvarar 205 mill. 2014-kr.

Det blei seinare gjort vedtak i HS sak 31/2014 at vi skulle inkludere digitalt naudnett og DAB-radio i prosjektet, noko som er kostnadsrekna til 8,2 mill. 2014-kr.

Dette gav ein samla kostnad på 213 mill. 2014-kr for tilrådde tiltak omtala i tidlegare saker (og ikkje 208 mill. kr som skrive i HS-sak 31/14).

### Sentrale problemstillingar

I tunnelen har vi store driftsproblem med lause plater og vifter som er ute av drift. Platene er nytta til vass- og frostsikring, og desse må erstattast med brannsikra PE-skum. Viftene sørgjer for luft-tilførsel i tunnelen, og det er særleg viktig at desse fungerer ved ein eventuell brann. Viftene er små og montert på strekkfiskar som er korroderte. Av 28 vifter er no 11 ute av drift. Det betyr at brannventilasjon kan bli kritisk. I verste fall må vi stenge tunnelen for fri ferdsel og innføre kolonnekøyring.

Vi har kostnadsrekna tre ulike alternativ for utbetring:

- a) Minimumstiltak for at det skal vere forsvarleg å halde tunnelen open,
- b) Tiltak som må gjennomførast for å støtte krav i tunnelforskrifta og
- c) Full utbetring inkludert digitalt naudnett og DAB-radio

For alle tre alternativa føreset vi arbeid mellom kl. 06.00 - 02.00 med stengingsperiodar på inntil 4 timar. Vi vil ikkje tilpasse stengingane til rutegåande bussar med unntak av skuleskyss. Vi planlegg også å halde ope ved skiftbyte i Høyanger. Utrykkingskøyretøy kan passere med minimal venting.

Problemet med at platene losnar og dett ned er så stort at vi må gjera strakstiltak i 2014.

### *Fakta om tunnelen*

Høyangertunnelen vart opna i 1982, er 7 543 meter lang og ligg på fv. 55 i Høyanger og Balestrand kommune. Tunnelen går mellom Høyanger og Bolstad i Lånefjorden, på nordsida av Sognefjorden. Skilta høgde i Høyangertunnelen er 4,4 meter. Årsdøgertrafikk (ÅDT) er på 450 køyretøy/døger, med ein tungbil del på 16 %. Tunnelen er 6,5 meter brei og har gul midtlinje. Fartsgrensa er 80 km/t. Der er ingen lokal omkøyringsveg.

BKK forsyner tunnelen med straum, og det ligg ein høgspenkabel gjennom tunnelen. Denne er ikkje skifta sidan tunnelen vart bygd. Sognekraft har også behov for å legge høgspenkledning gjennom Høyangertunnelen pga. konsesjon på fleire småkraftverk i Lånefjorden og Nessane.

Sidearealet i tunnelen er flatt med grusdekke på ei side og med låg betongkant på den andre sida. Det er ikkje havarinisjar eller snunisjar i tunnelen Det er berre drenslegg gjennom delar av tunnelen og det er langt mellom kummane.

Omtale av alternativ for utbetring:

**a) Minimumstiltak for at det skal vere forsvarleg å halde tunnelen open**

For at vi framleis skal halde Høyangertunnelen open for trafikk meiner vi følgjande utbetringar må gjennomførast i tunnelen:

- Demontere aluminiumsplater for vann- og frostsikring.
- Montere PE-skum og brannsikre med sprøytebetong.
- Fjerne korrodert sikkerhetsnett i taket av tunnelen som sikrar mot nedfall av stein. Dette må erstattast med sprøytebetong.
- Skifte ut dagens vifter med færre og kraftigare vifter. Det er ikkje plass til dette i dagens profil. Vi må difor sprengje nisjar i taket der dei nye viftepara skal plasserast.
- Når vi demonterer eksisterande lysanlegg for vann- og frostsikring i tunnelen, er det ikkje mogleg å montere dette opp att. Vi må difor etablere nytt lysanlegg i heile tunnelen.
- Bygge 4 nisjar for teknisk bygg til fordelingspunkt for el-kraft. Elektroteknisk er dette ei minimumsløysing. Dersom tunnelen seinare skal få evakueringslys/naudstasjonar, naudnett og DAB må vi sprengje 3 nye nisjar i tillegg til å bygge 2 tekniske bygg utanfor tunnelen, dvs. totalt 9 tekniske bygg.
- Ved denne løysinga beheld vi eksisterande høgspenkabel i tunnelen. Det vert ikkje plass til Sognekraft sin høgspenkabel gjennom tunnelen.

Byggetida for denne løysinga vert om lag 12 månader med treskiftsordning.

Kostnad for minimumstiltak for å halde tunnelen open:

<b>Tiltak</b>	<b>Kostnad</b> (mill. 2014-kr)
Demontering av plater og nett, bergsikring og nytt PE-skum inkludert brannsikring	34
Nye vifter, lysanlegg og tekniske bygg, inkludert nisjer	38
Anleggsbidrag BKK (trafoar)	2
Trafikkavvikling, asfalt ved nisjer	13
Rigg (15 %)	13
Sum eks mva	100
MVA (25 %)	25
Uvisse	10
<b>Sum alternativ a</b>	<b>135</b>

**b) Tiltak som må gjennomførast for å stette krav i tunneltryggleiksforskrifta**

Fylkesveggtunnelar er i dag ikkje omfatta av tunneltryggleiksforskrifta, men vi veit ikkje kva som vil vera tilfelle i framtida. Dersom Høyangertunnelen også skal stette krava i denne forskrifta, må vi i tillegg til tiltaka i a) gjennomføra følgjande utbetringar:

- Raudblinkanlegg i begge endar av tunnelen, evakueringslys for kvar 25 meter, samt naudstasjonar med telefon og brannslukkar for kvar 250 meter gjennom tunnelen.
- Bygge naudstasjon, naudstyringsskap og utstyr til å stenge tunnelen ved tunnelinngangen
- Rom bak eksisterande føringskant i tunnelen vert nytta som kabeltrase for fiberkabel, lågspenkabel og høgspenkabel. Det er ikkje plass til å legge fleire trekkerør. Dersom det skal leggjast nye kablar gjennom tunnelen seinare, vert det omfattande tiltak for å få dette til. I dette alternativet har vi ein gamal høgspenkabel med uviss levetid. Levetida er normalt 40 år. Kabelen vart lagt i 1982.
- Vi legg til grunn at vi kan greie å mate tunnelen med like mange tekniske bygg som i alternativ a, men vi må bygge kabelgrøft for fiberkabel og straum til nye naudstasjonar og evakueringslys gjennom heile tunnelen.
- Også ved denne løysinga beheld vi eksisterande høgspenkabel i tunnelen. Det vert ikkje plass for Sognekraft å legge høgspenkabel gjennom tunnelen.

Byggetida for denne løysinga vert om lag 15 månader med treskiftsordning.

Kostnad for alternativ som tilfredsstillar tunneltryggingsforskrifta:

<b>Tiltak</b>	<b>Kostnad</b> <i>(mill. 2014-kr)</i>
Demontering av plater og nett, bergsikring og nytt PE-skum inkludert brannsikring	34
Nye vifter, lysanlegg og tekniske bygg, inkludert nisjer	38
Anleggsbidrag BKK (trafoar)	2
Lukka dreosanlegg inkl. kummer	13
Kabeltrase bak eksisterande støypekant gjennom heile tunnelen	4
Raudblink, naudstasjonar og evakueringslys	6
Trafikkavvikling, asfalt ved nisjer	15
Rigg (15 %)	17
Sum eks mva	128
MVA (25 %)	32
Uvisse	10
<b>Sum alternativ b</b>	<b>170</b>

### ***c) Full utbetring inkludert digitalt naudnett og DAB-radio***

I dette alternativet er det lagt opp til kombinert havarinisje og nisje for tekniske bygg for kvar 1500 meter. Dette er ei optimal løysing elektroteknisk og gir til saman 6 nisjar i tunnelen. 2 av nisjane vert i tillegg bygd som snunisjar for brøytebil.

For å få plass til alle trekkerøyr og kablar må vi støype ein 90 cm høg betongkant gjennom tunnelen på begge sider. På eine sida vil det vere lågspentkablar og fiberkablar. På den andre sida kan Sognekraft og BKK legge sine høgspentkablar. BKK ynskjer å skifte ut dagens kabel med ein større for å auke kapasiteten på linjenettet mellom Høyanger og Lånefjorden. Alternativet til å støype betongkant, er å sprengje grøfter på begge sider i tunnelen. Dette vert dyrare, vi får lenger byggetid og større utfordringar med trafikkavvikling.

Omfattande tiltak i tunnelen inkludert sprengingsarbeid vil medføre behov for nytt asfaltdekke. I kostnadsoverslaget har vi berre teke med asfalt ved nye nisjar i tunnelen. Asfaltering av tunnelen elles er ikkje inkludert, men vert føresett dekkja av midlar sett av til asfaltering.

Byggetida for denne løysinga vert truleg om lag 18 månader med treskiftsordning.

Kostnad for dette alternativet, c):

<b>Tiltak</b>	<b>Kostnad</b> (mill. 2014-kr)
Demontering av plater og nett, bergsikring og nytt PE-skum inkludert brannsikring	34
Nye vifter, lysanlegg og tekniske bygg, inkludert nisjer	53
Anleggsbidrag BKK (trafoar)	3
Lukka dresanlegg inkl. kummer	13
Raudblink, naudstasjonar og evakueringslys	6
Fjerne eksisterande kantstein, etablere 90 cm føringskant gjennom tunnelen inkl. kabeltrase	16
Naudnett og DAB	6
Trafikkavvikling, asfalt ved nisjer	16
Rigg (15 %)	22
Sum eks mva	168
MVA (25 %)	42
Uvisse	10
<b>Sum alernativ c</b>	<b>220</b>

Sidan arbeidet med riving og fjerning av platekvelv, sprenging og vatn- og frostsikring i dette alternativet er ferdig prosjektert, har vi betre grunnlag for å lage kostnadsoverslag enn vi hadde tidlegare. I HS-sak 2/14 var det lagt til grunn evakueringslys for kvar 62,5 meter. Kravet er no skjerpa til 25 meter. Desse forholda, saman med tidlegare manglande omrekning frå 2013-kroner til 2014-kroner, gir eit høgare kostnadsoverslag enn tidlegare lagt til grunn.

#### Konsekvens av ei ev. stegvis utbygging

Det er mogleg å gjennomføre alternativ a eller b, for seinare å gjennomføre full utbetring (alternativ c). Dette vil bli vesentlig meir kostbart. På den andre sida kan det tenkjast at staten då vil kompensere for denne type tryggleikstiltak, noko dei no ikkje gjer.

Den høgre kostnaden ved ei ev. stegvis utbygging har samanheng med at infrastruktur for straumtilførsel (nisjar/trafoar) vert ulikt plassert i dei ulike alternativa. I alternativ a og b føreset vi å behalde den gamle høgspenkabelen gjennom tunnelen. Viss denne må bytast ut seinare, vert det dyrare. Det vil også bli ein del ekstra kostnader med rigg og trafikkavvikling. Alternativa a og b har ikkje optimal avstand mellom nisjar og tekniske bygg. Det medfører auka kostnad til kablar (større tverrsnitt på lengre lengder). Snunisjane er kombinerte nisjar med underfordeling for dagslyssonene. Tabellen under viser konsekvensen av ei ev. stegvis utbygging for alternativa a og b samanlikna med alternativ c. Vi har pr. dato ikkje kunnskap om staten vil følgje opp eit ev. framtidig påbod om naudnett på finansieringssida.

Alternativ	Kostnad	Auke dersom alternativ c seinare	Totalt
a	135	125	260
b	170	100	270
c	220	-	220

#### Andre opplysningar

Ut frå tidlegare erfaring er det ein fordel å lyse ut arbeid om hausten framfor å vente til våren. Det er difor viktig at utlysinga vert gjort i haust. Tilbudsgrunnlaget for alternativ c er tilnærma ferdig, medan det for dei andre alternativa må tilpassast. Til dette vil det gå nokre veker ekstra.

### **3. Vurderingar og konsekvensar**

#### Økonomi- og budsjettkonsekvensar

Det er tidlegare lagt til grunn ein kostnad på 208 mill. kr til utbetring av Høyangertunnelen, inkludert etablering av digitalt naudnett (TETRA) og DAB-radio. I denne saka gjer vi greie for 3 alternative utbetringnivå med kostnadsramme på 135, 170 eller 220 mill. 2014-kr. Det rimelegaste alternativet representerer eit minimumsnivå for utbetring.

Dersom vi vel å nytte godt over 200 mill.kr til å utbetre tunnelen, vil dette måtte få (negative) konsekvensar for andre tiltak på vegsektoren.

### **4. Konklusjon**

Statens vegvesen meiner framleis det er mest hensiktsmessig å gjera alle dei føreslegne tiltak i Høyangertunnelen samstundes, slik at ein ev. slepp å koma attende å gjera resten seinare. Ein meiner vidare at lengda på tunnelen og moglege konsekvensar av hendingar gjer det fornuftig å installere digitalt naudnett og DAB-radio samstundes. Høyangertunnelen er den tunnelen som bidreg mest til forfall innan tunnelar på fylkesvegnettet. Statens vegvesen tilrår difor at det blir lagt til grunn ei kostnadsramme for tunnelrehabiliteringa på 220 mill. 2014-kroner.

Slik fylkesrådmannen ser det er full rehabilitering av Høyangertunnelen den beste løysinga, men på grunn av dei økonomiske utsiktene for fylkeskommunen kan eg ikkje tilrå ei slik løysing. Denne tunnelen vil i så fall ta ein urimeleg stor del av vegmidlane framover.

Fylkesrådmannen si tilråding inneber at vi strekk oss lenger enn dagens krav legg opp til, ved at vi tek innover oss dei krav som ligg i den statlege tunneltryggleiksforskrifta. Denne gjeld i dag berre for riksvegnettet.

Det er heller ikkje eit krav at det skal installerast naudnett i denne type tunnelar. Pr. dato er det eit krav om slike tiltak dersom tunnelen er over 500 meter og trafikken over 5.000 køyrety (ÅDT). Høyangertunnelen har utvilsamt ei lengde som fordrar sikringstiltak. På den andre side er trafikken under 10% av det staten legg til grunn for å krevje installasjon av naudnett. Høyangertunnelen har som tidlegare opplyst ein ÅDT på 450. Dersom det kjem krav om naudnett i slike tunnelar, må vi kunne leggje til grunn at staten vil kompensere for dette.

Fylkesrådmannen vil tilrå at fylkestinget godkjenner rehabilitering av Høyangertunnelen innanfor ei kostnadsramme på 170 mill. 2014-kr. Denne rehabilitering løyser dei mest prekære behova og hindrar at tunnelen vert stengt for trafikk. I tillegg vil denne løysinga tilfredsstillе tunneltrygging-forskrifta sjølv om denne forskrifta enno ikkje er gjort gjeldande for fylkesvegtunnelar. Etter fylkesrådmannen si vurdering er det no ikkje rom for full rehabilitering av Høyangertunnelen inkludert installasjon av naudnett og DAB-radio.

I rapport nr 183 frå februar 2013 viser Vegdirektoratet kva det vil koste å fjerne forfallet på fylkesvegnettet. Her det vist til at det var registrert eit samla behov på 4 mrd. kr for å fjerne forfallet og gjere tilhøyrande nødvendige oppgraderingar berre her i fylket. Av dette var omlag 2,6 mrd. knytt til fylkesvegtunnelar. Det var i 2013 134 fylkesvegtunnelar i Sogn og Fjordane. 51 av desse har eit stort behov for tiltak knytt til å oppfylle tunneltryggingforskrifta. I tillegg er det registrert eit behov på om lag 350 mill. kr for utbygging av naudnett på fylkesvegtunnelar over 500 meter.