

Saksbehandlar: Statens vegvesen Region vest, Samferdsleavdelinga  
Sak nr.: 14/7454-1

## **Skredsikring fv. 722 Flovegen - val av alternativ**

**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. Fv. 722 Flovegen skal skredsikrast med lang tunnel mellom Veslebygda og Flo.
2. Kostnadsramma for prosjektet er 475 – 555 mill. 2014-kroner, med ei uvisse på 40 %.

### Vedlegg:

Andre dokument som ikkje ligg ved:

FT-sak 46/2013 Regional transportplan for Sogn og Fjordane 2014-2023.

FT-sak 19/2014 Planleggingsprogram for fylkesvegprosjekt i Sogn og Fjordane for perioden 2015-2017.

NA-rundskriv 2014/08 Retningslinjer for risikoakseptkriterier for skred på veg.

---

## **SAKSFRAMSTILLING**

---

### **1. Samandrag**

I saka blir det gjort greie for ulike alternativ for skredsikring av fv. 722 Veslebygda – Flo. Dette prosjektet er prioritert på tredje plass av rassikringstiltak som skal gjennomførast i Sogn og Fjordane frå 2014-2017. Det er lagt til grunn at prosjektet kan få startløyving i 2016. Statens vegvesen har sett i gang arbeid med reguleringsplan for prosjektet. Planområdet ligg i/inntil Flostranda naturreservat, noko som kan gi nokre utfordringar i planprosessen. Dersom risikoakseptkriterier for skred på veg skal tilfredsstillast, må det byggast lang tunnel forbi Flostranda. Førre reknar Statens vegvesen med at kostnaden for denne vil vera i storleiken 475-555 mill. 2014-kroner, med ei uvisse på 40 %.

### **2. Bakgrunn for saka**

Grunnen for at saka er fremja

Rassikring av fv. 722 til Flo er prioritert på tredje plass av rassikringstiltak som skal gjennomførast i Sogn og Fjordane frå 2014-2017. Statens vegvesen legg til grunn at prosjektet kan få startløyving i 2016 og har sett i gang arbeid med reguleringsplan for rassikringsprosjektet. Før Statens vegvesen går vidare med dette arbeidet, treng dei ei avgjerd på kva ambisjonsnivå rassikringa skal ha. I saka er det vurdert tre ulike alternativ med ulik grad av sikringsnivå og ulike kostnader.

Historikk - tidlegare vedtak

Følgjande rassikringsprosjekt er prioritert i Sogn og Fjordane, jf. FT-sak 46/2013 Regional transportplan for Sogn og Fjordane 2014-2023:




Prioritet	Prosjekt/tiltak	Status
1	Fv. 337 Bjødnabakken/Lindeskreda	I gang, planlagt ferdig 2016
2	Fv. 55 Renninganeset	Omlegging leidningar 2014, bygging 2015
3	Fv. 722 Flovegen	Planlegging pågår
4	Fv. 53 Jåteli	Forprosjekt
5	Fv.55 Kjenaset	
6	Fv. 609 Heilevang	
7	Fv. 92 Arnafjord	
8	Fv. 616 Davikstranda	
Upri	Mindre tiltak – 10 mill. kr årleg	

I planleggingsprogram for fylkesvegprosjekt i Sogn og Fjordane frå 2015-2017 (FT-sak 19/2014) er det lagt til grunn at Statens vegvesen skal lage reguleringsplan for rassikring av fv. 722 Flovegen i 2014 og 2015.

Sentrale problemstillingar

Fylkesveg 722 i Flostranda (mellom Veslebygda og Flo) er ein vegstrekning som er svært utsett for skred. Det skredutsette området er om lag 3 kilometer langt. I perioden 1981 til 2014 (33 år) er det registrert 124 skredhendingar på strekninga. Skredaktiviteten varierer frå år til år.

Det er ulike alternativ for rassikring av fv. 722 Flovegen. Alternativa gir noko ulik grad av sikring. Statens vegvesen har sett på risikoakseptkriteria for skred på veg (NA-rundskriv 2014/08). Desse er vedtekne av Statens vegvesen Vegdirektoratet i 2014, etter å ha vore på høyring hjå fylkeskommunane, og gjeld alle tiltak på og langs veg som krev byggeplan eller reguleringsplan. Akseptkriteriet er ein funksjon av trafikkmengde (ÅDT) og årleg nominell sannsynlegheit for skred (dvs. kor ofte kan skredhendingar skje), sjå figur:

Årlig nominell skredsannsynlighet pr. enhetsstrekning	I $1/2 \geq F > 1/5$						
	II $1/5 \geq F > 1/10$						
	III $1/10 \geq F > 1/20$						
	IV $1/20 \geq F > 1/50$						
	V $1/50 \geq F > 1/100$						
	VI $1/100 \geq F > 1/1000$						
	VII $1/1000 \geq F$						
Trafikkmengde (ÅDT)	A <200	B 200 - <500	C 500 - <1500	D 1500 - <4000	E 4000 - <8000	F ≥8000	
 Akseptabel strekningsrisiko		 Tolererbar strekningsrisiko. Aksept avhenger av skredintensitet og kost-nytte-analyse. Akseptnivå besluttet av regionledelsen (vegeier hos fylkesk.).		 Uakseptabel strekningsrisiko			

I nokre tilfelle vil kostnader og ulemper ved skredsikring til akseptabelt risikonivå (grøn) vera uforholdsmessig store. På slike strekningar blir det opna for å akseptere tolererbar (gul) risiko.

I planarbeidet (Flovegen) er det lagt til grunn at strekninga har ein trafikk på 250 køyretøy/døger (ÅDT) ut frå dagens trafikk justert for trafikkvekst i eit 30-årsperspektiv. Det er noko uvisse om trafikktala på strekninga.

#### Skredsituasjonen på vegen

Fv. 722 Flovegen har prioriteringstal 6,35 i oversikt over skredsikringsbehov på fylkesvegnettet i Sogn og Fjordane. Den ligg som 5. prosjekt i oversikta, i prioriteringskategori Høg. Snøskred utgjer over 60 % av skredhendingane som er registrerte. Dei fleste er konsentrerte på dei første 1,5 kilometrane av den aktuelle strekninga. På resten av strekninga (om lag 1,3 kilometer) finn vi berre 14 % av totaltalet av hendingane. Her dominerer andre typar skred enn snøskred (72 %). Snøskreda på denne strekninga er konsentrerte omkring Marsåna. I tillegg til at vegen er sterkt skredutsett, er vegen smal og har til dels dårleg horisontalkurvatur. Vegbreidda er for store delar om lag 3,5 meter.

Det er tre rasoverbygg og ein tunnel på strekninga. To av overbygga er svært låge (3,3 meter) og smale 3,5 - 3,8 meter). Desse vert berre nytta om vinteren når vegen er stengd. Det andre overbygget og tunnelen har fri høgd 4,0 meter og 3,8 meter. Overbygga er under 100 meter lange, medan tunnelen (Berganetunnelen) er 168 meter. Den har ikkje veglys eller anna utrustning. Alle desse ligg mellom Veslebygda og Flostranda.

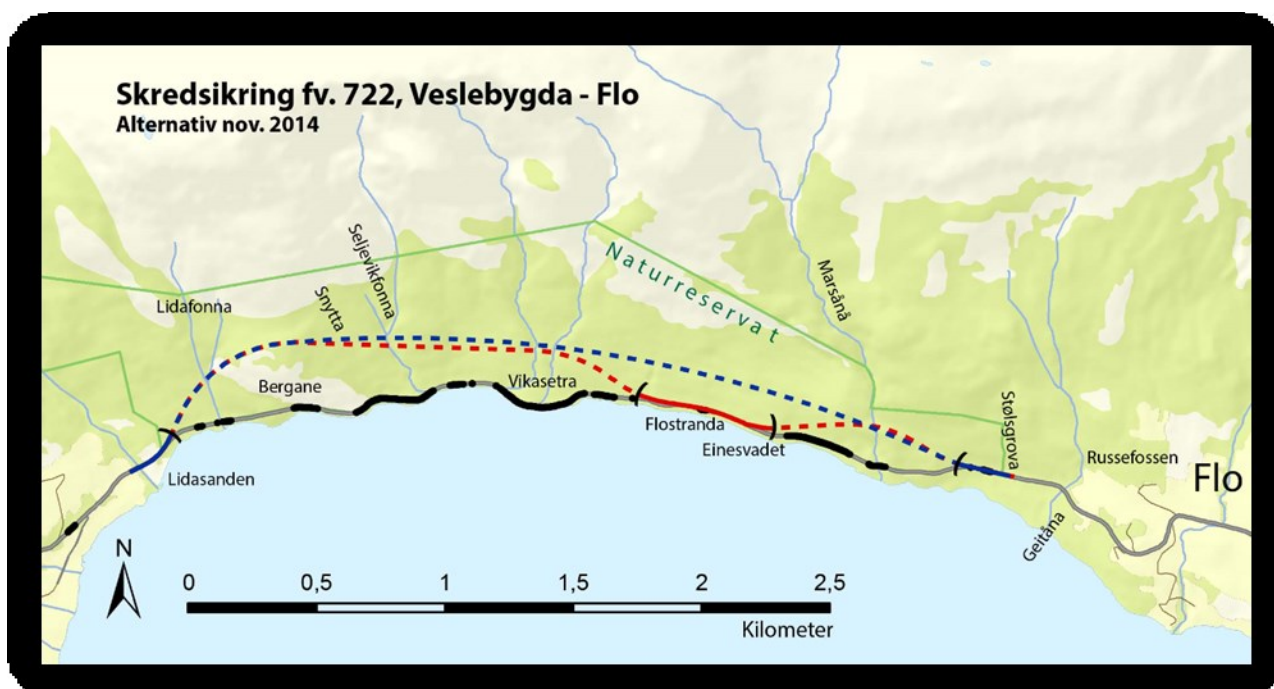
#### Aktuelle alternativ

Statens vegvesen har vurdert tre ulike alternativ for skredsikring av fv. 722 Flovegen:

1. «Kort» tunnel Veslebygda – Flostranda, med lengde på kring 2 km.
2. Tunnel Veslebygda - Flostranda + Tunnel bak Marsåna (Flostranda – Flo)
3. Lang tunnel Veslebygda – Flo, med lengde på om lag 3,5 km.

Ved val av tunnelstandard legg Statens vegvesen til grunn same standard som for fv. 337 Bjødabakktunnelen. Det er også nytta erfaringstal frå denne ved vurderinga av kostnader for alternativa på dette stadiet i planarbeidet. Statens vegvesen vil gjennomføre kostnadsberekning med Anslagmetoden for å få sikrere kostnadsoverslag for valt alternativ når reguleringsplanen er laga.

Kartskissa syner alternativ for skredsikring av fv. 722 Flovegen. Område med registrerte skred er markert med svart:



#### Alternativ 1 Tunnel Veslebygda - Flostranda

Ein om lag 2 km lang tunnel vil sikre skredområdet frå Lidafonna/Bergane til og med Vikasetra. Den vil sikre mot om lag 85 % av rashendingane. 85 % av 124 registrerte hendingar i perioden 1981-2014 har vore innanfor denne strekninga. Kostnaden for alternativet er i storleiken 320

*mill. 2014-kroner, med ei uvisse på om lag 40 %.* Det er noko uvisse knytt til austre tunnelmunning i dette alternativet, då det ligg midt i eit naturreservat.

#### *Alternativ 2 Tunnel Veslebygda – Flostranda og Flostranda - Flo (forbi Marsåna)*

Den korte tunnelen i alternativ 1 sikrar ikkje rasløpet ved Marsåna. Om vi legg til grunn at framtidig rasfrekvens (for Marsåna) vert som før, med eit ras kvar 3. år, hamnar vi framleis i raud sone «uakseptabel strekningsrisiko» på resterande del av strekninga når det gjeld risikoakseptkriteria for skred på veg. Fylkeskommunen kan bestemme at dette er godt nok, eller at behovet for sikring ved Marsåna er mindre og skal ha lågare prioritet. Statens vegvesen har rekna på kva prioriteringstal vi får for strekninga forbi Marsåna dersom strekninga Veslebygda – Flostranda får tunnel. Basert på same talgrunnlaget som er nytta i skredsikringsplanen, får vi no eit prioriteringstal på 3,04, som betyr middels prioritert. Det er då føresett at dette er det einaste rasløpet som er att på strekninga.

På grunn av at vi er i eit naturreservat, samt topografien på strekninga, greier vi ikkje å sikre Marsåna med terrengtiltak. Ein eigen tunnel forbi Marsåna vil bli nær 1 km lang. Dette vil bli like dyrt totalt sett som å bygge lang tunnel. Kostnaden er rekna til å vera i storleiken 480 – 545 *mill. 2014-kroner, med ei uvisse på om lag 40 %.*

Alternativet kan eventuelt byggast i to trinn, men vil då bli endå dyrare. Statens vegvesen vil ikkje tilrå å gå vidare med dette alternativet.

#### *Alternativ 3 Tunnel Veslebygda - Flo*

Med lang tunnel på om lag 3,5 kilometer forbi Flostranda, vert alle skredløpa på strekninga eliminerte. Lang tunnel oppfyller kriteriet om akseptabel strekningsrisiko. Kostnaden for dette alternativet er rekna til å vera i storleiken 475 - 555 *mill. 2014-kroner, med ei uvisse på om lag 40 %.*

#### Andre opplysningar

##### *Flostranda naturreservat*

Heile planområdet ligg inntil/innanfor Flostranda naturreservat. Naturreservatet er svært stort, ca. 1 800 da, og er Nord-Europa sin største førekomst av edellauskog. Forskrift om vern av Flostranda naturreservat er fastsett ved Kgl. Res av 13. september 1991. Naturreservatet har si sørlege grense langs fv. 722 gjennom heile planområdet. Forvaltninga av verneforskrifta er lagt til fylkesmannen i Sogn og fjordane. I kapittel III i forskrifta heiter det:

*«Føremålet med vernet er å ta vare på eit edellauskogsområde med sær gode lokalklima- og jordbotntilhøve som står i ei særstilling i Noreg på grunn av storleiken, artsrikdomen og mangfaldet i skog- og vegetasjonstypar.»*

I kapittel IV er det lista opp tiltak som forvaltningstyremakta kan gje løyve til. Det er mellom anna vegsikringstiltak langs fylkesveg 722. Vidare står det i kap. VIII at forvaltningstyremakta kan gjere unntak frå verneforskrifta når føremålet med vernet krev det, for vitskaplege granskingar, arbeid med vesentleg verdi for samfunnet, og i andre særlege høve når det ikkje strir mot føremålet med vernet.

Statens vegvesen har vore i kontakt med Miljøvernavinga hjå Fylkesmannen i Sogn og Fjordane om prosjektet. Sjølv om verneforskrifta opnar for at forvaltaren kan gi løyve til vegsikringstiltak, var Fylkesmannen sin representant tvilande til at dei kunne tillate påhogg på tunnel som ligg innafor vernegrensa. Unnataket var det skisserte påhoggområdet i vest (ved Veslebygda). Inngrep elles i området meiner forvaltaren berre kan skje gjennom endring av grenser eller endring av verneforskrifta. Slike endringar kan berre gjerast gjennom kongeleg resolusjon, og det er ein prosess som kan ta lang tid. Konkret betyr dette at ved varsel om oppstart av planarbeidet, kan vi vente at Fylkesmannen varslar motsegn for alternativ med tunnelinnslag midt i verneområdet (dvs. alternativ 1 og 2). Det same gjeld truleg også for tunnelinnslag i austre ende av naturreservatet viss dette ligg innanfor reservatet (alt 3). I planfasen må vi også ta spesielle omsyn. Til dømes må seismikk og eventuelt andre former for grunnundersøkingar i verneområdet avklarast med forvaltaren av området.

### Ur og lausmassar

Vegen mellom Veslebygda og Flo ligg i ei bratt fjellside med mykje ur og lausmasar over vegen. I vest er det stor skredfare dei fleste stader, men nærare Flo er det fleire stader der risikoen for skred er relativt liten. Synfaring gjort i oktober viser likevel at det ikkje finst ein einaste stad som naturleg peikar seg ut som eit godt område for å gå inn med tunnel. Alle stader må ein tunnel gå skrått inn i terrenget, og vi må rekne med omfattande tiltak for å stabilisere til dels tjukke lag med ur/lausmassar på toppen av forskjeringane. Sjølv om Statens vegvesen har vurdert dei alternativa som dei meiner er mest realistiske, kan vi ikkje, utan grunnundersøkingar og ei grundig vurdering av risiko for ulukker i anleggsperioden, vera sikre på at vi ikkje får endring i tunnallengder og kostnader i det vidare planarbeidet.

## **3. Vurderingar og konsekvensar**

### Økonomi- og budsjettkonsekvensar

Den økonomiske ramma til rassikring av fylkesvegnettet i Sogn og Fjordane (post 62 i statsbudsjettet) er på 487 mill. 2014-kr for perioden 2014-2017. Av dette er 295 mill. kr knytt opp til igangsette prosjekt (fv. 331 Bjødnabakken og Lindeskreda) og vedtekne refusjonar (fv. 55 Gullringen). I perioden er det prioritert 10 mill. kr årleg til mindre rassikringstiltak.

Fordelinga av ramma er slik:

Fylke	Restbehov prioriterte tiltak i HP 2010-2013 (-19)	2014-kr				
		2014	2015	2016	2017	2014-2017
Sogn og Fjordane	295	47	93	147	200	487

Justert for bindingar på prosjekt som er sett i gang og vedtekne refusjonar, står det no att om lag 200 mill. kr ufordelt innan ramma på post 62 rassikring fram t.o.m. 2017. I tillegg får fylkeskommunen mva-kompensasjon. Total kan fylkeskommunen difor finansiere prosjekt til ein kostnad på om lag 250 mill. kr. Skredsikring av fv. 722 Flovegen let seg difor ikkje fullfinansiere innanfor ramma til skredsikring i inneverande 4-årsperiode.

### Plankonsekvensar

Dersom det ikkje blir teke avgjerd på kva ambisjonsnivå vi skal ha for vidare planlegging på Flovegen, vil planarbeidet kunne bli forseinka, og vi får ikkje starte bygging som føresett.

## **4. Konklusjon**

Rassikring av fv. 722 mellom Veslebygda og Flo har nokre utfordringar når det gjeld topografi og forhold til naturreservat. Avhengig av ambisjonsnivå på sikringstiltaka, vil kostnaden vera i storleiken 320 - 555 mill. 2014-kr. Det er berre alternativ 3 Lang tunnel frå Veslebygda til Flo som tilfredsstillar risikoakseptkriteria for skred på veg. Statens vegvesen tilrår å gå vidare med dette alternativet, med ei kostnadsramme på 555 mill. 2014-kroner og uvisse på 40 %.

Fylkesrådmannen er i samd i Statens vegvesen sine vurderingar og tilrår alternativ 3 med lang tunnel som grunnlag for det vidare planarbeidet. Med dei rammene vi har til skredsikring i dag, vil ikkje lang tunnel vere fullfinansiert, men det vert lagt til grunn at fylkeskommunen også får tildelt midlar til skredsikring etter 2017. Fylkesrådmannen vil kome attende med endeleg avklaring om oppstart på bygging av tunnelen i løpet av 2015.