



Statens vegvesen

Regional skredsikringsplan

RAPPORT



Region sør

Dato: 30. november 2011

Forord

Denne skredsikringsplanen er utarbeidet som et grunnlagsdokument for arbeidet med Nasjonal Transportplan (NTP) 2014 – 2023 med tilhørende handlingsplan for 2014 – 2017.

Vegdirektoratet gav i mars 2011 Statens vegvesens regioner i oppdrag å gjennomføre en oppdatering av foreliggende skredsikringsplaner. Arbeidet er gjennomført med en prioriteringsmodell for skredsikringstiltak justert/revidert i 2011.

Følgende personer har medvirket i styringsgruppen

Solveig Hovda	Styring- og strategistab
Tordis G Vandeskog	Veg- og transportavdelingen

Plangruppen har bestått av følgende personer

Anette Wold Magnussen	Ressursavdelingen, geolog
Ole Nesse	Ressursavdelingen, geolog
Åshild Karoline Haugland	Veg- og transportavdelingen
Steinar Møll	Veg- og transportavdelingen

Øvrige bidragsytere i arbeidet har blant annet vært:

Audun Langelid	Ressursavdelingen, geolog
Ole Christian Ødegaard	Ressursavdelingen, geolog

I tillegg har en i stor grad benyttet byggeledere, entreprenører og kjentfolk fra fylkesavdelingene.

Takk til alle som har bidratt til gjennomføringen av prosjektet og utarbeidelse av planen. En spesiell takk til dem som har bidratt i de anslag-prosesser som er gjennomført ved enkelte av skredtiltakene.

Innhold

Forord	1
1. Sammendrag	4
1.1 Generelt	4
1.2 Investeringsbehov riksveg	4
1.3 Investeringsbehov fylkesveger	5
2. Innledning	6
2.1 Bakgrunn for arbeidet	6
2.2 Definisjoner	6
3. Arbeidsmetoder	6
3.1 Registreringsarbeidet	6
3.2 Prioritering av sikringstiltakene, beregningsmodell	7
3.3 Oversikt over aktuelle sikringstiltak	8
3.4 Oversikt over grunnlaget for kostnadsoverslagene	8
4. Beskrivelse av skredproblemene i Region sør	8
4.1 Generelt i regionen/fylket	8
4.2 Oversikt over antall registrerte skred	9
4.3 Oversikt over fordeling i ulike prioriteringskategorier inkl kostnader	9
4.4 Omtale av skredpunkt hvor det er foreslått ulike tiltak med ulikt sikringsnivå	10
4.5 Vurdering av klimaendringer og konsekvenser	10
5. Oversikt over skredpunkt og prioriteringstall inkludert kostnadsoverslag for riksvegnettet	11
6. Oversikt over skredpunkt og prioriteringstall inkludert kostnadsoverslag for fylkesvegnettene i Region sør	13
6.1 Skredpunkt og prioriteringstall langs fylkesvegnettet i Buskerud	13
6.2 Skredpunkt og prioriteringstall langs fylkesvegnettet i Vestfold	15
6.4 Skredpunkt og prioriteringstall langs fylkesvegnettet i Aust-Agder	19
6.5 Skredpunkt og prioriteringstall langs fylkesvegnettet i Vest-Agder	21
Vedlegg:	23
Beregningsmodell for prioritering av skredsikringstiltak	23

1. Sammendrag

1.1 Generelt

Skredsikringsplanen er utarbeidet på bakgrunn av registrerte skred og nedfall. Nedfall fra vegskjæringer og ras inne i tunneler er ikke med i denne planen. For hvert skredpunkt er det foreslått tiltak for å redusere skredfaren.

Arbeidet er utført som en oppdatering av regionens tidligere skredsikringsplan utarbeidet i 2008, med en samtidig tilpasning til revidert prioriteringsmodell.

Faktorer som inngår i prioriteringsmodellen for skredsikringstiltak er:

- Trafikkmengdefaktor (ÅDT)
- Skredfaktor
- Omkjøringsfaktor
- Stengningsfrekvensfaktor
- Skredfarefaktor
- Naboskredfaktor

For hver faktor er det utarbeidet en skala for å finne bidrag til prioriteringstallet. Prioriteringstallet danner grunnlag for angivelse av prioriteringskategori høy, middels eller lav.

1.2 Investeringsbehov riksveg

Nedenstående tabell viser antall kartlagte skredpunkter/strekninger langs riksvegnettet i Region sør, hvilken prioriteringskategori punktene/strekningene tilhører samt forventet kostnad for å utbedre skredpunktene.

2011-kr

	Høyt prioritert		Middels prioritert		Lavt prioritert	
	Antall punkt	Kostnader i mill kr	Antall punkt	Kostnader i mill kr	Antall punkt	Kostnader i mill kr
Sum riksveger	3	170	9	63	5	45

1.3 Investeringsbehov fylkesveger

Nedenstående tabell viser antall kartlagte skredpunkter/strekninger langs fylkesvegnettet i fylkene Buskerud, Vestfold, Telemark, Aust-Agder og Vest-Agder. Tabellen viser videre hvilken prioriteringskategori punktene/strekningene tilhører samt forventet kostnad for å utbedre skredpunktene.

2011-kr

	Høyt prioritert		Middels prioritert		Lavt prioritert	
	Antall punkt	Kostnader i mill kr	Antall punkt	Kostnader i mill kr	Antall punkt	Kostnader i mill kr
Fv i Buskerud			3	26	9	23
Fv i Vestfold			5	76	10	15
Fv i Telemark	6	122	17	133	29	71
Fv i Aust-Agder					11	58
FV i Vest-Agder	2	15	17	177	20	44
Sum fylkesveger	8	137	42	412	79	211

2. Innledning

2.1 Bakgrunn for arbeidet

I forbindelse med arbeidet tilknyttet Nasjonal Transportplan (NTP) 2014 – 2023 med tilhørende handlingsplan for 2014 – 2017, er det besluttet at det skal gjennomføres en oppdatering av regionenes skredsikringsplaner. Skredsikringsplanen skal samtidig tilpasses revidert/justert prioriteringsmodell for skredsikringstiltak. I oppdraget fra Vegdirektoratet, gitt mars 2011, angis det at arbeidet skal omfatte både riksveger og fylkesveger, inkludert gang- og sykkelvegnett.

I Region sør er arbeidet blitt ledet av en styringsgruppe. Arbeidet med utarbeidelse av selve skredsikringsplanen inkludert nødvendige registreringer m.m. er gjennomført av en plangruppe supplert med bidrag fra en rekke ressurspersoner i regionen.

2.2 Definisjoner

Følgende definisjon er gitt for en skredutsatt strekning:

En skredutsatt strekning er definert som en strekning med minst tre stengninger som følge av skred, eller minst tre hendelser/nedfall pr km de siste 20 år.

En skredutsatt strekning vil ofte ha flere skredløp eller nedfallsområder. Nedfall fra skjæringer regnes ikke med. En skredutsatt strekning skal være naturlig avgrenset av boligkonsentrasjoner, omkjøringsmuligheter, kryss, industriområder eller lignende.

*Et skredutsatt punkt er å forstå som **ett** sted på strekningen hvor **ett** tiltak er nødvendig for å gi sikringseffekt. (Ett sikringstiltak kan imidlertid sikre flere skredpunkt, for eksempel tunnel)*

Selv om nedfall fra skjæringer er et stort problem i regionen, er ikke dette tatt med i denne skredsikringsplanen. Det er på oppdrag fra Vegdirektoratet satt i gang et eget arbeid for å registrere bergskjæringer med vedlikeholdsbehov. Dette arbeidet skal slutføres innen 1. oktober 2012.

3. Arbeidsmetoder

3.1 Registreringsarbeidet

For hvert enkelt skredutsatt punkt er det samlet inn data om:

- Skredtype og størrelse på skredet
- Skredfrekvens og stengningsfrekvens
- Naboskred
- Omkjøringstid
- Årsdøgntrafikk (ÅDT)
- Fylke, kommune, riksvegrote, vegnummer, vegdistrikt, funksjonskontrakt.

Disse opplysningene er hentet fra tidligere utarbeidet skredsikringsplan, NVDB (Nasjonal VegDataBank), møter med representanter for fylkesavdelingene samt befaringer med kjentfolk og geologer.

3.2 Prioritering av sikringstiltakene, beregningsmodell

Det er utarbeidet en beregningsmodell som benyttes for å prioritere mellom ulike skredutsatte strekninger. Modellen er laget for trafikk i flyt på veg og bør brukes med varsomhet på andre skredutsatte steder som ferjeoppstillingsplasser og parkeringsplasser med opphold av personer i lengre tidspunkt.

Prioritering av skredsikringstiltak baseres i dag på en regnemodell bestående av seks ulike faktorer som beskriver ulike forhold knyttet til skredfare og fremkommelighet på den utsatte strekningen.

Faktorene er:

Nr	Faktor	Vekt
F1	Trafikkmengdefaktor (basert på vegens trafikkmengde – ÅDT*)	0,20
F2	Skredfaktor (basert på skredfrekvens * skredbredde, der skredbredde er lengde berørt veg)	0,20
F3	Omkjøringsfaktor (basert på omkjøringsvegens lengde i timer)	0,15
F4	Stengningsfrekvensfaktor (basert på antall ganger vegen er stengt på grunn av skred)	0,15
F5	Skredfarefaktor (basert på antall døgn vegen er stengt på grunn av skredfare)	0,10
F6	Naboskredfaktor (basert på fare for nye skred i område hvor trafikken påvirkes (venter/oppholder seg) etter at ett skred har gått)	0,10

** Trafikkmengden som inngår er beregnet gjennomsnittlig årsdøgntrafikk (ÅDT). Denne gjenspeiler hverken variasjoner i trafikkmengde over døgnet (rushtid) eller året (sommer-/vintertrafikk) eller hvordan trafikken er sammensatt med tanke på persontransport eller næringstransport.*

Avhengig av forhold på strekningen gis hver enkelt faktor en verdi fra 0 til 10, og hver faktor har en vekt som vist i tabellen over. Prioriteringstallet fremkommer ved å summere de vektete faktorene. Maksimalt teoretisk prioriteringstall er 9,0.

Faktorene i prioriteringsmodellen representerer personrisiko og fremkommelighet.

Faktorene F1 (ÅDT), F2 (skredfrekvens/bredde) og F6 (naboskred) representerer risiko for personskaade. F1 beskriver trafikkmengden som er utsatt for skred. F2 beskriver hvor stor bredde skredet treffer vegen i (eller fra bilistens side, lengden veg som treffes), skredfrekvensen beskriver hvor ofte det går skred, altså vil en høy faktor bety større fare for at trafikanten treffes av et skred. F6 beskriver fare for at bilister som hindres av et skred risikerer å treffes av et nytt skred.

Fremkommelighet/regularitet beskrives i faktorene F1 (ÅDT), F3 (omkjøring), F4(stengningsfrekvens) og F5 (skredfare). F1 beskriver trafikkmengden som risikerer å møte stengt veg eller omkjøring på grunn av skred, F3 hvor lang omkjøringen er, og F4 og F5 hvor ofte vegen stenges på grunn av skred eller skredfare.

Prioriteringsmodellen er revidert siden forrige utgave av skredsikringsplanene. De viktigste endringene er at faktorene for spesiell trafikk og stamveg er tatt ut. Faktoren for spesiell trafikk viste seg å gi utslag på de fleste veger, og hadde derfor liten nytte. Stamvegfactoren er

tatt ut på grunn av endringer som følge av forvaltningsreformen. Faktor F5 er ny, og gir ekstra vekt til strekninger med mange stengninger på grunn av skredfare. I tillegg er det gjort endringer i enkelte av de andre faktorene, blant annet er differensiert mer på trafikkmengden, og det er også justert på omkjøringstid og naboskred.

En nærmere beskrivelse av faktorene er gitt i vedlegg.

3.3 Oversikt over aktuelle sikringstiltak

For hvert skredutsatt punkt er det foreslått sikringstiltak. Dette er gjort på et generelt overordnet nivå.

Aktuelle skredsikringstiltak spenner fra relativt enkle og rimelige tiltak som eksempelvis rensk, etablering av rasgjerder, nett og bolting, til etablering av tunneler og/eller omlegginger av veglinjen.

Det er som et ledd i kvalitetssikringen av kostnadsoverslagene gjennomført anslag-prosesser for noen av tiltakene med høyest prioriteringstall og/eller størst kompleksitet. Erfaringer viser imidlertid at senere detaljertplanlegging kan medføre at forslaget blir endret i både type og omfang.

Det må i god tid før de enkelte tiltak settes ut i livet utarbeides detaljerte planer.

3.4 Oversikt over grunnlaget for kostnadsoverslagene

Kostnadsoverslagene tar utgangspunkt i angitte mengder og prosesser i tiltaksbeskrivelsen. Til grunn for de fleste tiltaksbeskrivelsene ligger det befaringer, historiske data, innspill fra fylkesavdelingenes byggeledere og den utgående skredsikringsplanen. Enhetspriser er hentet fra både lokale erfaringstall, prisoversikt fra Vegdirektoratet og gjennom anslag som er kjørt på utvalgte skredpunkter/strekninger. Usikkerheten i kostnadsoverslagene gjenspeiler først og fremst usikkerhet i tiltaksbeskrivelsene.

4. Beskrivelse av skredproblemene i Region sør

4.1 Generelt i regionen/fylket

Hvert år går det mange skred på vegene i Region sør, og skredulykker har ført til dødsfall og varige personskader. Skred og stengte veger fører til mange og til dels store problem for trafikken på vegene. Det er et økende lokalpolitisk press på å sikre vegene.

På riks- og fylkesvegnettet i Region sør er det kartlagt nærmere 150 skredpunkter. De beskrevne skredsikringstiltakene ved disse punktene har en samlet kostnad på vel 1 mrd. Litt i underkant av halvparten av kartlagte skredpunkter har et beregnet prioriteringstall som medfører at punktet er gitt betegnelsen middels eller høy prioriteringskategori. Utbedring av disse punktene er anslått å ha en kostnad på nærmere 800 millioner kroner.

4.2 Oversikt over antall registrerte skred

Vegvesenet har krav til sine entreprenører om at de skal registrere alle typer skred/nedfall på vegene. Erfaringsmessig vet vi at det fremdeles er mørketall når det gjelder registreringene (spesielt for mindre skred som ikke stenger vegen). Variasjoner i antall registreringer pr år kan derfor skyldes manglende registreringer og ikke endring i skredaktiviteten.

I arbeidet med skredsikringsplanen er de mest utsatte punktene på riksvegene og fylkesvegene registrert.

4.3 Oversikt over fordeling i ulike prioriteringskategorier inkl kostnader

Nedenstående tabeller gir en oversikt over antall skredpunkter/strekninger langs henholdsvis riksvegnettet og de enkelte fylkeskommunale vegnett i Region sør. Tabellen viser videre hvilken prioriteringskategori punktene/strekningene tilhører samt forventet kostnad for å utbedre skredpunktene.

Tabell: Oversikt riksveger

	Høyt prioritert		Middels prioritert		Lavt prioritert	
	Antall punkt	Kostnader i mill kr	Antall punkt	Kostnader i mill kr	Antall punkt	Kostnader i mill kr
Sum riksveger	3	170	9	63	5	45

Tabell: Oversikt fylkesveger

	Høyt prioritert		Middels prioritert		Lavt prioritert	
	Antall punkt	Kostnader i mill kr	Antall punkt	Kostnader i mill kr	Antall punkt	Kostnader i mill kr
Fv i Buskerud			3	26	9	23
Fv i Vestfold			5	76	10	15
Fv i Telemark	6	122	17	133	29	71
Fv i Aust-Agder					11	58
FV i Vest-Agder	2	15	17	177	20	44
Sum fylkesveger	8	137	42	412	79	211

4.4 Omtale av skredpunkt hvor det er foreslått ulike tiltak med ulikt sikringsnivå

Skredpunktene i skredsikringsplanen omtaler ett forslag til løsning, men i bakgrunns materialet foreligger det i mange tilfeller flere alternativer med ulikt kostnadsnivå og ulike sikringsnivåer. Tiltakene som er anført i planen er gjennomgående valgt ut basert på en kost/nyttevurdering.

4.5 Vurdering av klimaendringer og konsekvenser

Utløsning av de fleste skredtyper er sterkt knyttet til værforhold som nedbør, temperatur og vind, eller kombinasjoner av disse. Ved endringer i klima vil utløsning av skred og frekvens av ulike skredtyper påvirkes. Forventede endringer som økning i temperatur, økt nedbørsaktivitet og høyere stormfrekvens vil øke faren for skred i enkelte områder og redusere den i andre områder. Endringer i klima og konsekvenser for skred må derfor ivaretas ved planlegging av skredsikringstiltak.

Ut fra foreliggende klimafremskrivninger kan man anta at det vil bli færre snøskred i lavlandet på grunn av kortere vintre og mindre snø. Samtidig kan snøskredfaren øke i høyereliggende områder der mer nedbør kan føre til mer snø. Sammen med økende stormfrekvens og høye nedbørsintensiteter kan man ikke se bort fra at skredenes utløpsdistanse kan øke, slik at man får høyere skredfrekvens i tidligere lite utsatte områder.

Videre kan man anta en høyere frekvens av sørpeskred, eller vannmettede snøskred. Sørpeskred utløses ved regn eller intens snøsmelting som følge av mildvær vinterstid, og et varmere klima kan gi denne skredtypen hele vintersesongen og i større geografiske områder.

Jord- og flomskred kan forekomme oftere på grunn av høyere nedbørsintensitet og høyere vanninnhold i jorda. Disse skredene følger ofte ikke faste og kjente skredbaner, men opptrer generelt i bratt terreng. De er derfor vanskelige å sikre mot, og er i liten grad inkludert i disse skredsikringsplanene.

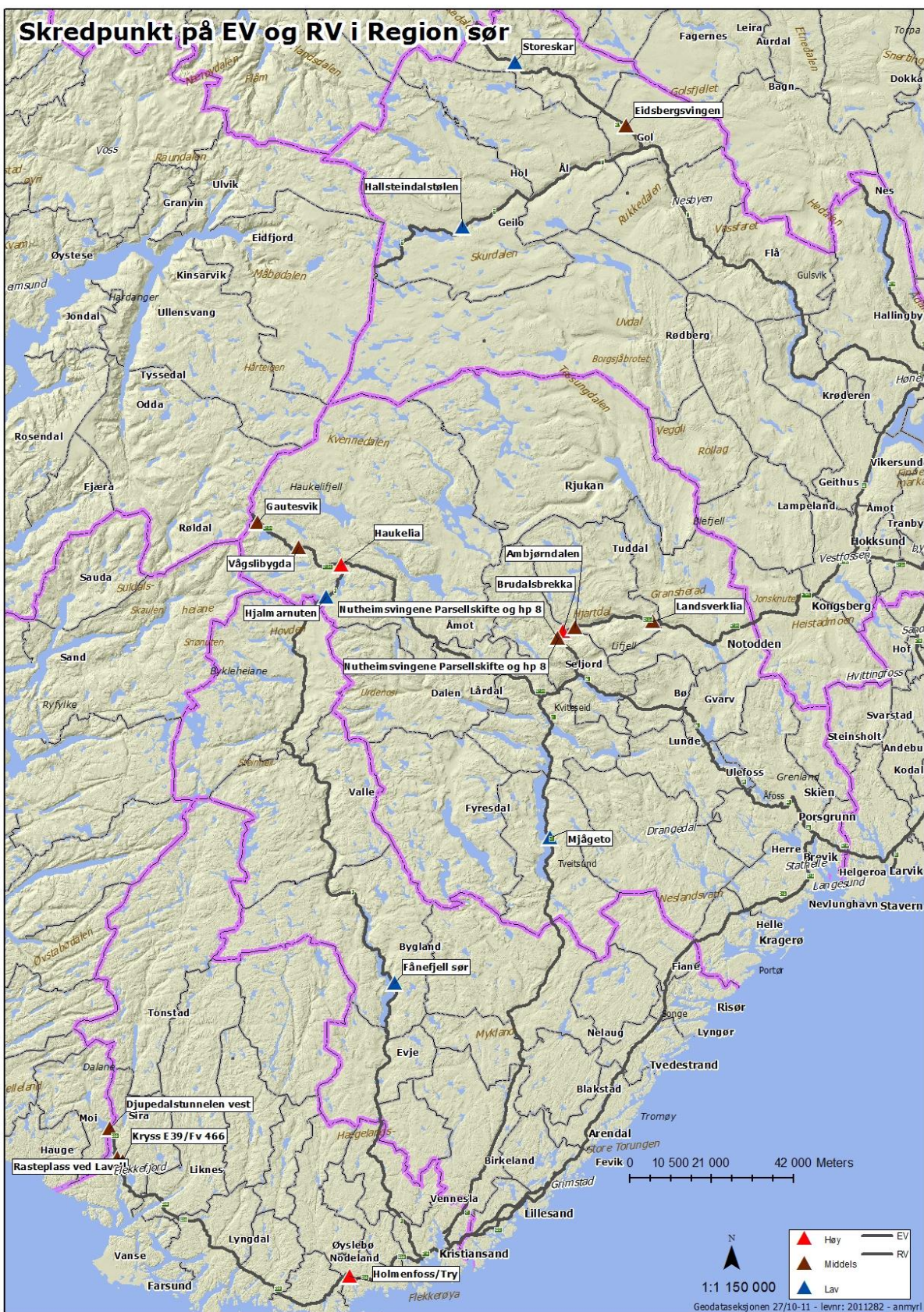
I tillegg til satsing på fysiske skredsikringstiltak jobber Statens vegvesen aktivt med skredfarevarsling i samarbeid med andre statlige etater.

5. Oversikt over skredpunkt og prioriteringstall inkludert kostnadsoverslag for riksvegnettet

I Region sør er det beskrevet 17 skredpunkter langs riksvegnettet. 12 punkter er gjennom beregningsmodellen gitt å ha et prioriteringstall i middels eller høy kategori. Det er punktet Holmenfoss/Try på E39 i Søgne kommune som har det høyeste prioriteringstallet på riksvegnettet i Region sør.

Tabell: Skredpunkt på riksvegnettet

Rutenr.	Vegnr.	Stedsnavn	Fylke	Kommune	Skredtype	Prioriterings-tall	Tiltaksbeskrivelse	Kostnads-overslag (mill kr)	Usikkerhet	Kommentar
3	E39	Holmenfoss/Try	Vest-Agder	Søgne	steinsprang, is	4,92	Tunnel	150,0	+/- 50 %	
4c	Rv. 9	Haukella	Telemark	Vinje	steinsprang, snøskred	3,63	Nett, Rensk, Bolt, Rasgjerd	10,0	+/- 40 %	
5a	E134	Brudalsbrekka	Telemark	Hjartdal	steinsprang	3,56	Rensk, rasgjerd (Terrenginnrep, Snøskjerm)	10,0	+/- 40 %	Bør utføres samtidig med Ambjørndalen
3	E39	Rasteplass ved Lavoll	Vest-Agder	Flekkefjord	steinsprang	3,47	Nett, rensk, bolt	0,6	+/- 40 %	
5a	E134	Ambjørndalen	Telemark	Hjartdal	steinsprang	3,44	Rensk, rasgjerd (Terrenginnrep)	14,0	+/- 40 %	Bør utføres samtidig med Brudalsbrekka
3	E39	Kryss E39/Fv 466	Vest-Agder	Flekkefjord	steinsprang, is	3,17	Nett, rensk, bolt	2,5	+/- 40 %	
3	E39	Djupedalstunnelen vest	Vest-Agder	Flekkefjord	steinsprang	3,04	Nett, rensk, bolt	0,5	+/- 40 %	
5a	E134	Landsverkia	Telemark	Notodden	is	2,99	Nett, Rensk, isnett (Brei grøft)	1,8	+/- 40 %	
5a	E134	Gautesvik	Telemark	Vinje	snøskred/flomskred	2,88	Bru og ledevoller	40,9	+/- 40 %	
5b	Rv. 52	Eidsbergsvingen	Buskerud	Gol	steinsprang	2,85	Terrenginnrep	1,0	+/- 40 %	
5a	E134	Nutheimsvingene	Telemark	Seljord	steinsprang	2,64	Nett, Rensk, bolt	1,0	+/- 40 %	
5a	E134	Vågslibygda	Telemark	Vinje	snøskred	2,52	Flytting av bom (Overbygg)	0,5	+/- 40 %	
5b	Rv. 7	Hallsteindalstølen	Buskerud	Hol	snøskred	2,46	Omlegging av veg	2,1	+/- 40 %	
4c	Rv. 9	Hjalmarnuten	Telemark	Vinje	is, snø, steinsprang	2,36	Omlegging av veg, sprengning	10,0	+/- 40 %	
5a	Rv. 41	Mjågeto	Telemark	Nissedal	steinsprang, is	2,18	Rasgjerd, Nett, Rensk, bolt	2,5	+/- 40 %	
5b	Rv. 52	Storeskar	Buskerud	Hemsedal	snøskred	2,12	Terrenginnrep	1,0	+/- 40 %	
4c	Rv. 9	Fånefjell sør	Aust-Agder	Bygland	steinsprang	1,59	Terrenginnrep, omlegging av veg	28,8	+/- 40 %	
Prioriteringskategori høy										
Prioriteringskategori middels										
Prioriteringskategori lav										



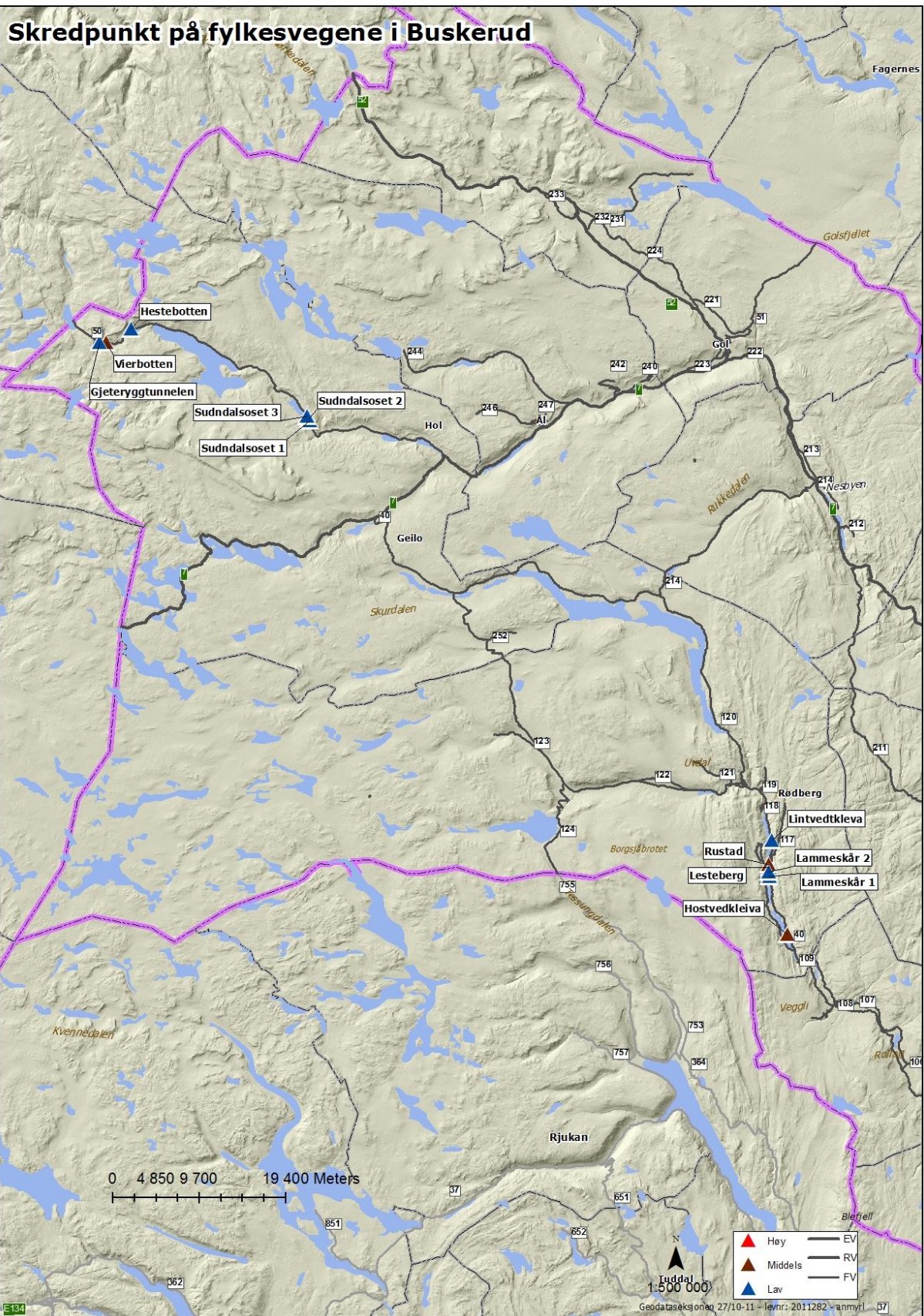
6. Oversikt over skredpunkt og prioriteringstall inkludert kostnadsoverslag for fylkesvegnettene i Region sør

6.1 Skredpunkt og prioriteringstall langs fylkesvegnettet i Buskerud

I Buskerud er det beskrevet 12 skredpunkter langs fylkesvegnettet. 3 punkter er gjennom beregningsmodellen gitt å ha et prioriteringstall i middels kategori. Det er punktet Vierbotten på fv. 50 i Hol kommune som har det høyeste prioriteringstallet på fylkesvegnettet i Buskerud.

Tabell: Skredpunkt på fylkesvegnettet i Buskerud

Vegnr.	Stedsnavn	Kommune	Skredtype	Prioriterings-tall	Tiltaksbeskrivelse	Kostnads-overslag (mill kr)	Usikkerhet
Fv. 50	Vierbotten	Hol	snøskred	3,03	Overbygg	23,0	+/- 40 %
Fv. 40	Rustad	Nore og Uvdal	steinsprang	2,53	Rensk, Bolt	1,4	+/- 40 %
Fv. 40	Hostvedkleiva	Nore og Uvdal	steinsprang	2,53	Nett, Rensk, Bolt	0,8	+/- 40 %
Fv. 40	Lesteberg	Nore og Uvdal	steinsprang, is	2,35	Rensk, Bolt	3,6	+/- 40 %
Fv. 40	Lammeskår 2	Nore og Uvdal	steinsprang	2,35	Rensk, Bolt	1,3	+/- 40 %
Fv. 40	Lintvedtkleva	Nore og Uvdal	steinsprang, is	2,35	Nett, Rensk, Bolt	0,6	+/- 40 %
Fv. 40	Lammeskår 1	Nore og Uvdal	steinsprang	2,25	Rensk, Bolt	1,3	+/- 40 %
Fv. 50	Hestebotten	Hol	snøskred	1,84	Terrenginngrep	0,6	+/- 40 %
Fv. 50	Sudndalsoset 1	Hol	snøskred	1,75	Terrenginngrep, Omlegging av veg	8,1	+/- 40 %
Fv. 50	Sudndalsoset 2	Hol	steinsprang, snøskred	1,71	Rensk, Bolt	4,0	+/- 40 %
Fv. 50	Gjeteryggstunnelen	Hol	snøskred	1,65	Terrenginngrep	0,3	+/- 40 %
Fv. 50	Sudndalsoset 3	Hol	is	1,62	Terrenginngrep, Mur	2,9	+/- 40 %
	Prioriteringskategori høy						
	Prioriteringskategori middels						
	Prioriteringskategori lav						

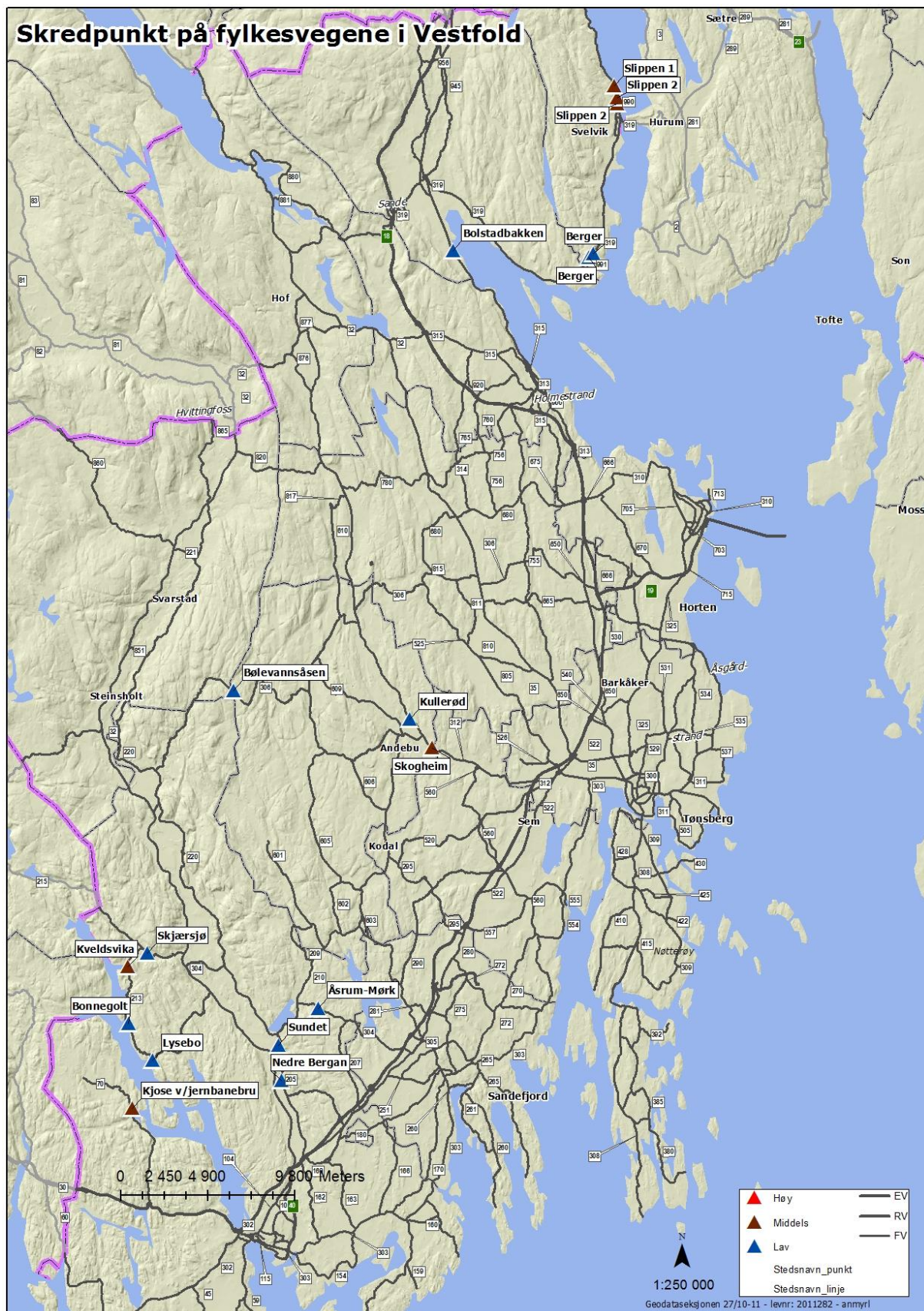


6.2 Skredpunkt og prioriteringstall langs fylkesvegnettet i Vestfold

I Vestfold er det beskrevet 15 skredpunkter langs fylkesvegnettet. 5 punkter er gjennom beregningsmodellen gitt å ha et prioriteringstall i middels kategori. Det er punktet Kjose v/jernbanebru på fv. 70 i Larvik kommune som har det høyeste prioriteringstallet på fylkesvegnettet i Vestfold.

Tabell: Skredpunkt på fylkesvegnettet i Vestfold

Vegnr.	Stedsnavn	Kommune	Skredtype	Prioriterings-tall	Tiltaksbeskrivelse	Kostnads-overslag (mill kr)	Usikkerhet
Fv. 70	Kjose v/jernbanebru	Larvik	steinsprang, jord/løsm.	2,90	Nett, Rensk, Bolt	1,5	+/- 40 %
Fv. 319	Slippen 2	Svelvik	steinsprang, is	2,87	Nett, Rensk, Bolt	0,9	+/- 40 %
Fv. 213	Kveldsvika	Larvik	steinsprang, is	2,79	Tunnel, Omlegging av veg	70,0	+/- 40 %
Fv. 319	Slippen 1	Svelvik	steinsprang, is	2,65	Nett, Rensk, Bolt	1,2	+/- 40 %
Fv. 312	Skogheim	Stokke	steinsprang	2,61	Rensk, nett, bolt	1,5	+/- 40 %
Fv. 306	Bølevannsåsen	Andebu	steinsprang	2,45	Rensk	1,0	+/- 40 %
Fv. 215	Skjærsjø	Larvik	steinsprang, is	2,15	Nett, Rensk, Bolt	1,5	+/- 40 %
Fv. 313	Bolstadbakken	Holmestrand	steinsprang	2,08	Nett, Rensk, Bolt	1,5	+/- 40 %
Fv. 319	Berger	Svelvik	steinsprang	2,03	Rensk, Bolt	2,6	+/- 40 %
Fv. 312	Kullerød	Andebu	steinsprang	1,93	Rensk, nett, bolt	1,5	+/- 40 %
Fv. 304	Åsrum-Mørk	Larvik	is, jord/løsm.	1,90	Nett, Rensk, Bolt	2,3	+/- 40 %
Fv. 213	Lysebo	Larvik	steinsprang	1,56	Rensk, Bolt	0,6	+/- 40 %
Fv. 213	Bonnegolt	Larvik	steinsprang, is	1,56	Nett, Rensk, Brei grøft, Bolt	0,6	+/- 40 %
Fv. 205	Nedre Bergan	Larvik	steinsprang	1,14	Rensk, Bolt	0,8	+/- 40 %
Fv. 205	Sundet	Larvik	steinsprang	1,41	Nett, Rensk, Bolt	2,3	+/- 40 %
	Prioriteringskategori høy						
	Prioriteringskategori middels						
	Prioriteringskategori lav						



6.3 Skredpunkt og prioriteringstall langs fylkesvegnettet i Telemark

I Telemark er det beskrevet 52 skredpunkter langs fylkesvegnettet. 23 punkter er gjennom beregningsmodellen gitt å ha et prioriteringstall i middels eller høy kategori. Det er punktet Laupi på fv. 503 i Seljord kommune som har det høyeste prioriteringstallet på fylkesvegnettet i Telemark.

Tabell: Skredpunkt på fylkesvegnettet i Telemark

Vegnr.	Stedsnavn	Kommune	Skredtype	Prioriterings-tall	Tiltaksbeskrivelse	Kostnads- overslag (mill kr)	Usikkerhet	Kommentar
Fv. 503	Laupi	Seljord	snø, is, steinsprang	4,91	Rasgjerd	6,0	+/- 40 %	
Fv. 651	Svineroivegen	Tinn	is, stein	4,12	Rasgjerd, nett, rensk, bolter	4,0	+/- 40 %	
Fv. 355	Våmyr 2	Fyresdal	snøskred/sørpeskred	4,07	rasgjede	15,7	+/- 40 %	
Fv. 45	Ullsteinskredet 2	Tokke	snøskred	3,96	Overbygg	26,0	+/- 40 %	Bør utføres samtidig med Voilen
Fv. 356	Flakvarp	Porsgrunn	steinsprang	3,61	Nett, Rensk	3,5	+/- 40 %	
Fv. 45	Voilen	Tokke	snøskred	3,50	Skredoverbygg	66,2	+/- 40 %	Bør utføres samtidig med Ullsteinskredet 2
Fv. 601	Svelgfossjuvet	Notodden	steinsprang, is	3,40	Nett, Rensk, Brei grøft, Bolt	4,0	+/- 40 %	
Fv. 106	Omnestunnelen	Nome	is	3,21	Portal (Nett, Vann- og frostsikring, Bolt)	2,9	+/- 40 %	
Fv. 304	Fjågesund rasoverbygg	Kviteseid	snøskred	3,10	Overbygg	13,1	+/- 40 %	Bør utføres samtidig med påhugg Fjågesundtunnelen
Fv. 37	Maristigen rasoverbygg	Tinn	is	2,96	Vann og frostsikring	2,5	+/- 40 %	
Fv. 44	Valebø stasjon	Skien	steinsprang, is	2,85	Nett, Rensk, Bolt	2,5	+/- 40 %	
Fv. 106	Østenå	Kviteseid	steinsprang	2,81	Nett, Rensk, Mur	1,4	+/- 40 %	
Fv. 354	Gunnekleivfjorden	Porsgrunn	steinsprang, is	2,81	Nett, Bolt	1,5	+/- 40 %	
Fv. 503	Laupi nord	Seljord	steinsprang, is	2,81	Brei grøft	2,0	+/- 40 %	
Fv. 37	Jønjljo portal sør	Tinn	is	2,80	Overbygg, Nett	3,5	+/- 40 %	
Fv. 37	Prestura portal sør	Tinn	is	2,80	Overbygg, Nett, Rensk	2,1	+/- 40 %	
Fv. 355	Kilegrend	Fyresdal	is, snø, steinsprang	2,68	Terrenginnrep, Nett, Rensk	4,6	+/- 40 %	
Fv. 45	Ullsteinskredet 1	Tokke	snøskred	2,62	Overbygg	11,5	+/- 40 %	
Fv. 44	Hoppestad	Skien	steinsprang	2,58	Nett, Rensk, Bolt	1,5	+/- 40 %	
Fv. 45	Eidsborgkleivane	Tokke	steinsprang	2,51	Nett, Rensk, Mur	69,1	+/- 40 %	
Fv. 215	Lakssjø	Siljan	steinsprang, is	2,51	Nett, Rensk, Bolt	5,8	+/- 40 %	
Fv. 304	Fjågesundtunnelen påhugg øst	Kviteseid	is	2,50	Nett, Portal	2,6	+/- 40 %	Bør utføres samtidig med Fjågesund rasoverbygg
Fv. 304	Fjågesundtunnelen påhugg vest	Kviteseid	is	2,50	Nett, Portal	2,6	+/- 40 %	Bør utføres samtidig med Fjågesund rasoverbygg
Fv. 156	Nord for Gardvik	Seljord	is, vann	2,43	Terrenginnrep, Nett	5,8	+/- 40 %	
Fv. 156	Nord for Ulveneset	Seljord	is	2,39	Brei grøft	1,7	+/- 40 %	
Fv. 756	Gauset	Tinn	sørpe/flomskred	2,24	Terrenginnrep	1,5	+/- 40 %	
Fv. 756	Steinsbøl	Tinn	steinsprang	2,24	Rensk, Bolt	2,2	+/- 40 %	
Fv. 210	Fossing	Kragerø	steinsprang	2,23	Nett, Rensk, Bolt	2,1	+/- 40 %	
Fv. 203	Omborgnesfjellet	Bamble	jord/løsmasseskred	2,21	Nett	2,8	+/- 40 %	
Fv. 4	Ramberg	Porsgrunn	steinsprang	2,11	Rensk, Bolt	0,5	+/- 40 %	
Fv. 107	Strengen	Nome	steinsprang, is	2,10	Nett, Rensk	0,8	+/- 40 %	
Fv. 156	Ulveneset	Seljord	is	2,09	Brei grøft	1,7	+/- 40 %	
Fv. 452	Dalanevegen	Kviteseid	is, jord/løsmasseskred	2,09	Nett, Rensk, Bolt	1,2	+/- 40 %	
Fv. 45	Skafsåkleivene	Tokke	steinsprang	2,01	Nett, Rensk	2,9	+/- 40 %	
Fv. 355	Våmyr 1	Fyresdal	snøskred/sørpeskred	1,98	Terrenginnrep	5,8	+/- 40 %	
Fv. 2	Flåttenbakken	Porsgrunn	steinsprang	1,95	Nett, Rensk, Bolt	1,8	+/- 40 %	
Fv. 357	Skotfossvegen/Kampekastet	Skien	steinsprang	1,89	Nett, Rensk	2,1	+/- 40 %	
Fv. 360	Stegakleiv	Sauherad	steinsprang	1,89	Terrenginnrep, Rensk	2,3	+/- 40 %	
Fv. 702	Opdalen	Siljan	steinsprang, is	1,81	Nett, Rensk, Bolt	1,4	+/- 40 %	
Fv. 210	Ringsjø	Kragerø	steinsprang, jord/løsm.s	1,76	Nett, Rensk, Bolt	1,4	+/- 40 %	
Fv. 31	Luksefjell	Skien	steinsprang, is	1,74	Rensk, Bolt	0,8	+/- 40 %	
Fv. 215	Austad	Siljan	steinsprang, is	1,72	Nett, Rensk, Bolt	1,2	+/- 40 %	
Fv. 256	Kroken 2	Drangedal	is, stein	1,63	Nett, Rensk, Bolt	1,5	+/- 40 %	
Fv. 304	Fjågesund 1	Kviteseid	steinsprang	1,61	Rensk, Bolt	0,5	+/- 40 %	
Fv. 38	Vrålløsen	Kviteseid	steinsprang	1,61	Rensk	0,9	+/- 40 %	
Fv. 60	Mørje	Porsgrunn	steinsprang	1,56	Nett, Rensk, Bolt	1,8	+/- 40 %	
Fv. 201	Tangvalkleiva	Bamble	jord/løsmasseskred	1,43	Nett, Rensk, Bolt	2,4	+/- 40 %	
Fv. 806	Byrtedammen rasoverbygg	Tokke	snøskred, sørpeskred	1,40	Overbygg	8,1	+/- 40 %	
Fv. 806	Byrte vest	Tokke	snøskred	1,36	Overbygg	11,5	+/- 40 %	
Fv. 102	Tveitankroken	Nome	steinsprang	1,29	Rensk, Bolt	0,7	+/- 40 %	
Fv. 38	Omdals verk	Tokke	is	1,18	Nett, Brei grøft	1,7	+/- 40 %	
Fv. 36	Høgset	Skien	steinsprang	0,58	Rensk, Bolt	1,8	+/- 40 %	
	Prioriteringskategori høy							
	Prioriteringskategori middels							
	Prioriteringskategori lav							

Skredpunkt på fylkesvegene i Telemark

The map displays the county of Telemark, Norway, with a focus on identifying landslide points along its county roads. The roads are color-coded: red for EV (European route), blue for RV (Regional route), and green for FV (County route). The landslide points are marked with red triangles (Høy - High), orange triangles (Middels - Medium), and blue triangles (Lav - Low). The map also shows major water bodies, including the Drammenselva and the Telemarksfjorden, and various municipalities. A scale bar at the bottom left indicates distances up to 28,000 meters. A legend at the bottom right explains the symbols used for road types and landslide severity.

0 7 000 14 000 28 000 Meters

1:700 000

Geodataseksjonen 27/10-11 - levrnr: 2011282 - anm/rl

6.4 Skredpunkt og prioriteringstall langs fylkesvegnettet i Aust-Agder

I Aust-Agder er det beskrevet 11 skredpunkter langs fylkesvegnettet. Ingen punkter er gjennom beregningsmodellen gitt å ha et prioriteringstall i middels eller høy kategori. Det er punktet Blakstadkleiva på fv. 42 i Froland kommune som har det høyeste prioriteringstallet på fylkesvegnettet i Aust-Agder.

Tabell: Skredpunkt på fylkesvegnettet i Aust-Agder

Vegnr.	Stedsnavn	Kommune	Skredtype	Prioriterings-tall	Tiltaksbeskrivelse	Kostnads-overslag (mill kr)	Usikkerhet
Fv. 42	Blakstadkleiva	Froland	steinsprang	2,49	Nett, Rensk, Bolt	1,5	+/- 40 %
Fv. 403	Jeppestøkleiver	Iveland	steinsprang, is	2,09	Nett, Rensk, Bolt	0,5	+/- 40 %
Fv. 45	Lauvås	Valle	snøskred	1,89	Sognemur eller nett	0,5	+/- 40 %
Fv. 405	Skjerkedalen	Birkenes	steinsprang, jord/løsm	1,70	Nett, Bolt	1,4	+/- 40 %
Fv. 337	Sandvasskveven	Valle	steinsprang	1,62	Nett, rensk, Bolt	0,8	+/- 40 %
Fv. 42	Ved gruve/steinbrudd, Hynnekleiv	Froland	steinsprang	1,52	Omlegging av veg	6,9	+/- 40 %
Fv. 302	Lindalen	Evje og Hornes	steinsprang	1,12	Nett, Rensk, Bolt	2,1	+/- 40 %
Fv. 323	Skåre-Viki	Bygland	steinsprang	1,04	Omlegging av veg	13,8	+/- 40 %
Fv. 336	Einang	Valle	steinsprang	0,59	Omlegging av veg	8,1	+/- 40 %
Fv. 323	Lislevik	Bygland	steinsprang	0,45	Omlegging av veg	8,1	+/- 40 %
Fv. 323	Heddeviki	Bygland	steinsprang	0,45	Omlegging av veg	13,8	+/- 40 %
	Prioriteringskategori høy						
	Prioriteringskategori middels						
	Prioriteringskategori lav						

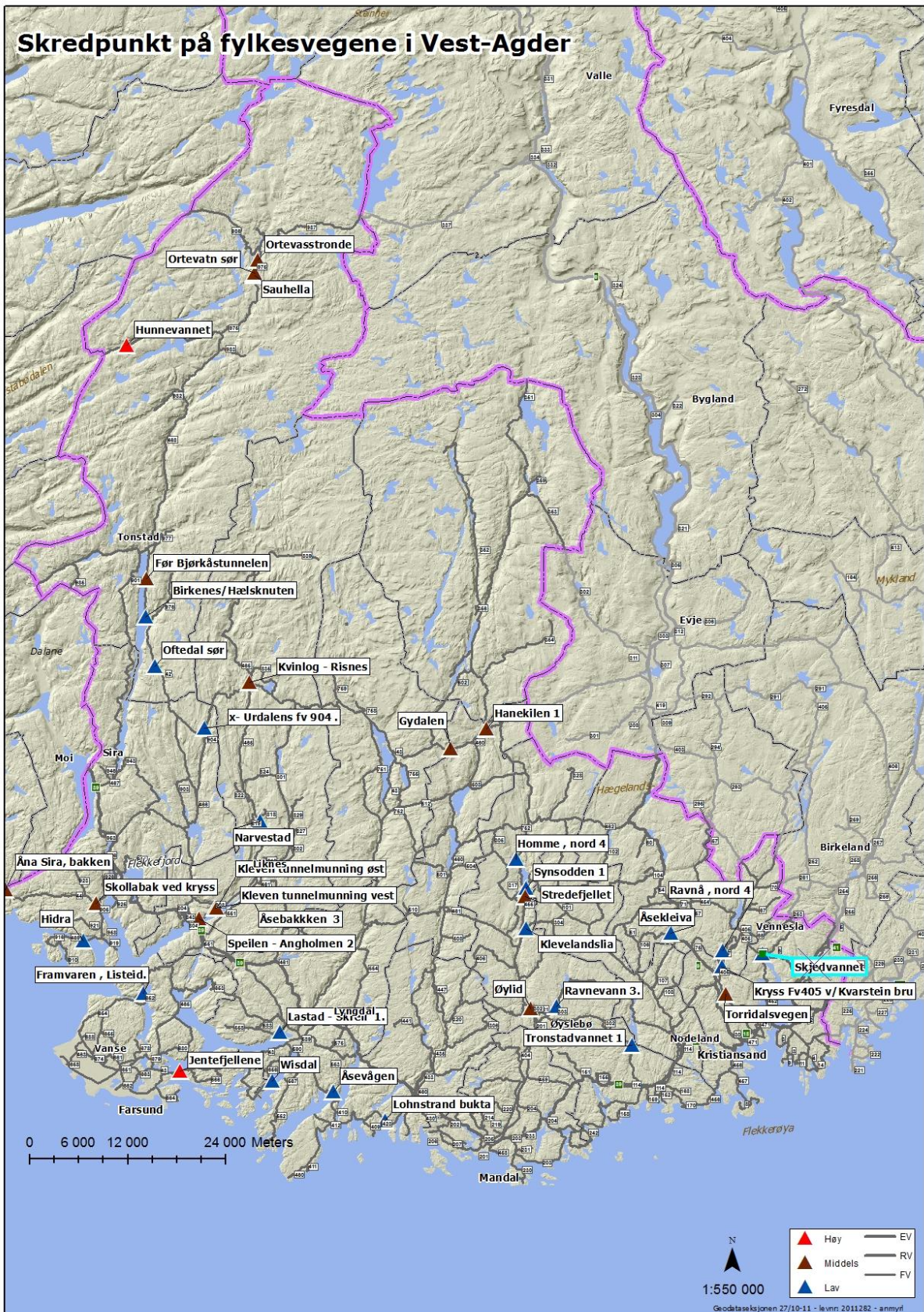


6.5 Skredpunkt og prioriteringstall langs fylkesvegnettet i Vest-Agder

I Vest-Agder er det beskrevet 39 skredpunkter langs fylkesvegnettet. 19 punkter er gjennom beregningsmodellen gitt å ha et prioriteringstall i middels eller høy kategori. Det er punktet Hunnevannet på fv. 45 i Sirdal kommune som har det høyeste prioriteringstallet på fylkesvegnettet i Vest-Agder. Ved dette punktet vil tiltak slutføres i 2012.

Tabell: Skredpunkt på fylkesvegnettet i Vest-Agder

Vegnr.	Stedsnavn	Kommune	Skredtype	Prioriterings-tall	Tiltaksbeskrivelse	Kostnads-overslag (mill kr)	Usikkerhet	Kommentar
Fv. 45	Hunnevannet	Sirdal	snøskred	4,11	Omlegging av veg og etablering av voll	11,0	+/- 10 %	
Fv. 43	Jentefjellene	Farsund	is, steinsprang	3,63	Rensk, bolter, isnett samt sprengning av vanngrøft	3,3	+/- 40 %	
Fv. 465	Speilen - Angholmen 2	Kvinesdal	is, steinsprang	3,21	Rensk, bolt, isnett	2,2	+/- 40 %	
Fv. 455	Øylid	Mamardal	steinsprang, is, jord	3,19	Omlegging av veg samt sikringstiltak i sidetereng	12,0	+/- 40 %	
Fv. 42	Før Bjørkåstunnelen	Sirdal	snøskred, steinsprang, is	3,17	Omlegging av veg og tunnel, samt sikringstiltak i sidetereng	121,0	+/- 40 %	
Fv. 975	Sauhella	Sirdal	snøskred, is	3,16	Rensk, bolter og is/steinsprangnett	0,6	+/- 40 %	
Fv. 551	Åsebakken 3	Kvinesdal	steinsprang	3,12	Rensk, bolter, nett	4,0	+/- 40 %	
Fv. 975	Ortevatn sør	Sirdal	snøskred, is	3,10	Terrenginngrep og stablet mur/voll	1,9	+/- 40 %	Bør utføres samtidig med Ortevasstronde
Fv. 455	Stredetjell	Mamardal	steinsprang, is	2,93	Rensk, bolter, nett	14,5	+/- 40 %	
Fv. 1	Torridalsvegen	Kristiansand	steinsprang	2,86	Rensk, bolter	2,0	+/- 40 %	
Fv. 465	Kleven tunnelmunning øst	Kvinesdal	steinsprang, is	2,84	Rensk, bolter, nett	0,7	+/- 40 %	
Fv. 44	Skollabak ved kryss	Flekkefjord	steinsprang	2,80	Rensk, bolter	0,3	+/- 40 %	
Fv. 44	Åna Sira, bakken	Flekkefjord	steinsprang	2,78	Rensk, bolter, driftstiltak	0,9	+/- 40 %	
Fv. 465	Kvinlog - Risnes	Kvinesdal	is	2,69	Isnett	0,7	+/- 40 %	
Fv. 975	Ortevasstronde	Sirdal	snø	2,69	Veg legges ut og etablering av voll	1,9	+/- 40 %	Bør utføres samtidig med Ortevatn sør
Fv. 42	Hanekilen 1	Audnedal	steinsprang	2,65	Mur/voll	1,4	+/- 40 %	
Fv. 42	Gydalen	Audnedal	steinsprang/snø	2,60	Rensk, terrenginngrep	11,5	+/- 40 %	
Fv. 465	Leirvik tunnel vest	Kvinesdal	steinsprang	2,51	Rensk, bolter	0,4	+/- 40 %	
Fv. 465	Kleven tunnelmunning vest	Kvinesdal	steinsprang, is	2,50	Rensk, bolter, nett	0,6	+/- 40 %	
Fv. 1	Kryss Fv405 v/Kvarstein bru	Vennesla	steinsprang, is	2,49	Rensk, bolter, nett	0,8	+/- 40 %	
Fv. 465	Narvestad	Kvinesdal	steinsprang/is/snø	2,30	Rensk, bolter, nett	2,0	+/- 40 %	
Fv. 652	Framvaren, Listeid	Farsund	steinsprang, is	2,18	Rensk, bolter, nett	2,6	+/- 40 %	
Fv. 42	x- Urdalens fv 904	Flekkefjord	is	2,15	Rensk og nett	1,7	+/- 40 %	
Fv. 469	Hidra	Flekkefjord	steinsprang	2,12	Terrenginngrep	0,7	+/- 40 %	
Fv. 42	Birkenes/Hælsknuten	Sirdal	is/steinsprang	2,10	Rensk og nett	0,7	+/- 40 %	
Fv. 461	Kleavelandslia	Mamardal	steinsprang	2,05	Nett	2,8	+/- 40 %	
Fv. 453	Skjedvannet	Vennesla	steinsprang	1,93	Rensk	1,2	+/- 40 %	
Fv. 42	Oftedal sør	Sirdal	steinsprang	1,88	Terrenginngrep, nett	1,4	+/- 40 %	
Fv. 455	Synsodden 1	Mamardal	steinsprang	1,82	Rensk og nett	1,2	+/- 40 %	
Fv. 410	Åsevågen	Lyngdal	steinsprang	1,79	Terrenginngrep, rensk og bolter	2,1	+/- 40 %	
Fv. 558	Lastad - Skrelli 1.	Lyngdal	steinsprang	1,69	Omlegging av veg	13,8	+/- 40 %	
Fv. 106	Åsekleiva (1014)	Vennesla	steinsprang	1,66	Rensk og bolter	0,7	+/- 40 %	
Fv. 460	Ågedalstø	Audnedal	steinsprang	1,59	Terrenginngrep rensk	5,8	+/- 40 %	
Fv. 656	Wisdal	Lyngdal	steinsprang	1,55	Rensk fra tau, bolting	0,3	+/- 40 %	
Fv. 455	Homme, nord 4	Mamardal	is,snø	1,51	Omlegging av veg	2,9	+/- 40 %	
Fv. 302	Tronstadvannet 1	Søgne	steinsprang	1,45	Terrenginngrep, rensk og bolter	1,2	+/- 40 %	
Fv. 7	Ravnå, nord 4	Vennesla	steinsprang, is	1,32	Rensk og bolter	1,2	+/- 40 %	
Fv. 303	Ravnevann 3. (1021)	Mamardal	steinsprang	1,19	Rensk og bolter	0,5	+/- 40 %	
Fv. 423	Lohnstrand bukta	Lindesnes	steinsprang	0,69	Rensk og bolter	0,7	+/- 40 %	
	Prioriteringskategori høy							
	Prioriteringskategori middels							
	Prioriteringskategori lav							



Vedlegg:

Beregningsmodell for prioritering av skredsikringstiltak

Prioriteringsmodellen er en enkel regnemodell for å vurdere bestemte faktorer som et teoretisk grunnlag for prioritering av sikringstiltak på vegnettet.

Prioriteringsmodellen er først utviklet av vegkontoret i Hordaland i 2002-03, og er senere brukt av alle fylker/regioner i Statens vegvesen. Prioriteringsmodellen er revidert i regi av Statens vegvesen sitt rasforum og etatsprogrammet Klima og transport. Hensikten med revisjonen er forbedringer etter noen års bruk, og for å vurdere behov for eventuell klimatilpasning av modellen.

Prioriteringsmodellen skal brukes som grunnlag for å prioritere mellom ulike skredutsatte strekninger. Modellen er laget for trafikk i flyt på veg og bør brukes med varsomhet på andre skredutsatte steder som ferjeoppstillingsplasser og parkeringsplasser med opphold av personer i lengre tidspunkt.

Modellen består av seks ulike faktorer som beskriver skredfare og konsekvenser for trafikanter og framkommelighet. Endringer fra tidligere prioriteringsmodell og begrunnelse for disse er gitt rapport "VD 4 Ny prioriteringsmodell for rassikringsplanene".

Beskrivelse av regnemodellen

Modellen består av følgende seks faktorer med vekttall:

Parameter	Vekttall
F1 Trafikkmengdefaktor (ÅDT)	0,20
F2 Skredfaktor (skredfrekvens * skredbredde)	0,20
F3 Omkjøringsfaktor	0,15
F4 Stengingsfrekvensfaktor	0,15
F5 Skredfarefaktor	0,10
F6 Naboskredfaktor	0,10

Avhengig av forholdene på strekningen gis hver faktor en verdi fra 0 til 10, og prioriteringstallet fremkommer ved å summere de vektete faktorene.

F1 – Trafikkmengdefaktor (ÅDT)

Trafikkmengden på skredpunktet er gitt ved hjelp av årsdøgntrafikken (ÅDT). ÅDT uttrykker den gjennomsnittlige døgntrafikken over året, og tar ikke hensyn til variasjon over døgnet (rushtrafikk) eller året (sommer-/vintertrafikk) eller hvordan trafikken er sammensatt med tanke på små eller store kjøretøy.

I tabellen er det vist hvilken verdi faktoren skal ha avhengig av trafikkmengden. For trafikkmengde mellom de gitte verdier skal det beregnes en forholdsmessig verdi.

ÅDT	Verdi
0	0
200	0,5
500	1
1000	2
2000	4
4000	8
10000	9,9
12000	10

ÅDT over 12000 kjøretøy gis verdien 10.

ÅDT hentes fra trafikkmengderegisteret i NVDB.

F2 – Skredfaktor

Skredfaktor = skredfrekvens av alle skredtyper per år * gjennomsnittlig skredbredde. Skredfaktor kan også uttrykkes som summen av skredfaktor for hver enkelt skredtype.

Skredfaktoren beskriver den faren skredet utgjør for trafikanter. Dette gjelder uavhengig av om skredet sperrer vegen helt eller delvis.

Med skredbredde menes den lengden av vegen som treffes av det enkelte skredet, altså den lengden av vegen skredmassene fordeler seg over. Steinsprang kan imidlertid ha lite treffområde og her skal en bredde på minst 20 m benyttes, eventuelt den reelle bredden steinspranget medfører. Dette gjelder for alle skredtyper, ikke bare steinsprang.

Mange skred kan variere i bredde og plassering, og gjennomsnittlig skredbredde vil derfor som oftest være kortere enn den utsatte strekningen som beskrives.

Innrapporterte skredhendelser i NVDB vil gi et grunnlag for skredfrekvensen, men det er viktig å være klar over at dette kan være mangelfullt og det er derfor viktig at skredfrekvens settes av skredsakkyndig person.

Der flere skredproblemet er sammensatt av flere typer skred skal frekvensen settes lik antall hendelser og bredden til gjennomsnittet av bredden for de samme hendelsene.

I tabellen er det vist hvilken verdi faktoren skal ha avhengig av beregnet skredfaktor. For skredfaktorer mellom de gitte verdier skal det beregnes en forholdsmessig verdi.

Skredfaktor	Verdi
0	0
9	2

49	4
99	6
299	9
499	9,9
500	10

Skredfaktor over 500 gis verdien 10.

Skredfrekvens skal vurderes og eventuelt justeres hvert 4. år, i forbindelse med NTP-arbeidet. I den gjennomgangen er det viktig at også ”nye” steder langs vegene vurderes for å sikre at alle relevante punkt er inkludert.

Skredfrekvens skal beskrives som et snitt av antall hendelser de siste 30 år. Dersom det skjer endringer i frekvens skal frekvens de siste 4 år telle 25 % i beregning av skredfrekvens.

F3 - Omkjøringsfaktor

Faktoren beskriver muligheter for omkjøring for alle kjøretøygrupper, og settes på grunnlag av hvor lang tid omkjøringen tar, inkludert eventuell bruk av ferger. Det må velges en omkjøringsrute som ”tåler” den aktuelle trafikkmengden.

Det tas ikke hensyn til om vegen normalt stenges eller ikke, og heller ikke om vegen normalt åpnes på kortere tid enn omkjøringstiden.

Ved vurdering av tiden skal det tas hensyn til trafikkmønsteret, og ved stor andel gjennomgangstrafikk kan tid til og fra naturlige avkjøringer/kryss benyttes (ikke helt frem til skredpunktet).

I tabellen nedenfor er det vist hvilken verdi faktoren skal ha avhengig av omkjøringstiden. Faktoren har definerte verdier, og den nærmeste varigheten brukes.

Omkjøringstid	Verdi
Under 1 min	0
5 min	0,3
15 min	1
30 min	2
45 min	3,5
60 min	5
75 min	5,5
90 min	6
2 t	7
3 t	7,3
4 t	7,7
5 t	8
6 t	8,5
7 t	9
8 t	10
Ingen omkjøringsmulighet	10

F4 - Stengingsfrekvensfaktor

Gjelder alle typer skred som sperrer vegen totalt. Delvis stengning av vegen blir ikke medregnet. Stengninger på grunn av skredfare blir heller ikke medregnet, det vurderes i faktor F5.

Faktoren omfatter antall stengninger i løpet av et år (i gjennomsnitt) og tar ikke hensyn til varighet av stengningen.

I tabellen er det vist hvilken verdi faktoren skal ha avhengig av stengningsfrekvens. For stengningsfrekvenser mellom de gitte verdier skal det beregnes en forholdsmessig verdi.

Stengningsfrekvens (antall ganger)	Verdi
0	0
1	3
3	5
6	7
10	10

Stengningsfrekvenser over 10 gis verdien 10.

Data om stengninger på grunn av skred kan finnes i skredregisteret i NVDB hvor det registreres om vegen stenges eller ikke på grunn av skredet. Det er også mulig å bruke data fra Vegloggen for å få oversikt over stengninger registrert fra Vegtrafikksentralen.

Begge disse kildene kan dessverre være mangelfulle, og bør suppleres med informasjon fra de som drifter vegen (byggherre/entreprenør).

F5 - Skredfarefaktor

Faktoren angir antall døgn vegen er stengt på grunn av skredfare per år.

Faktoren gjelder kun ved omkjøringstid over 2 timer, og inntil 1 døgn stengning gir ingen verdi slik at parameteren fokuserer på lange stengeperioder.

I tabellen er det vist hvilken verdi faktoren skal ha antall døgn vegen er stengt på grunn av skredfare per år. For verdier mellom de angitte skal det beregnes en forholdsmessig verdi.

Stengt på grunn av skredfare (antall døgn)	Verdi
0	0
1	0
3	5
10	8
14	10

Ved flere enn 14 døgn stengt på grunn av skredfare gis verdien 10.

F6 – Naboskredfaktor

Naboskred er en situasjon hvor et skred har sperret vegen og trafikanter kan komme til å vente i andre, nærliggende skredutsatte områder. Faktoren er inndelt i ulike situasjoner som kan oppstå.

Naboskred kan komme fra en eller begge sider av et skredløp. Det gjelder spesielt ved snøskred, men skal vurderes ved alle skredtyper. Det skal legges stor vekt på grad av samtidighet ved vurdering av faktoren.

Faktoren har fire ulike klasser, den mest aktuelle brukes.

Naboskredsituasjon	Verdi
Ingen	0
To skredløp, det ene med vesentlig annen frekvens og liten samtidighet (To skredløp, ulik frekvens)	5
To skredløp, med tilnærmet lik frekvens og stor samtidighet (to skredløp, lik frekvens)	8
Flere skredløp	10

Beregning av prioriteringstall

For å beregne prioriteringstall summeres det vektete bidraget fra de ulike faktorene.

Prioriteringstall = $0,20 \cdot F1 + 0,20 \cdot F2 + 0,15 \cdot F3 + 0,15 \cdot F4 + 0,10 \cdot F5 + 0,10 \cdot F6$



Statens vegvesen

Region sør