

Skredspesialistfunksjonen

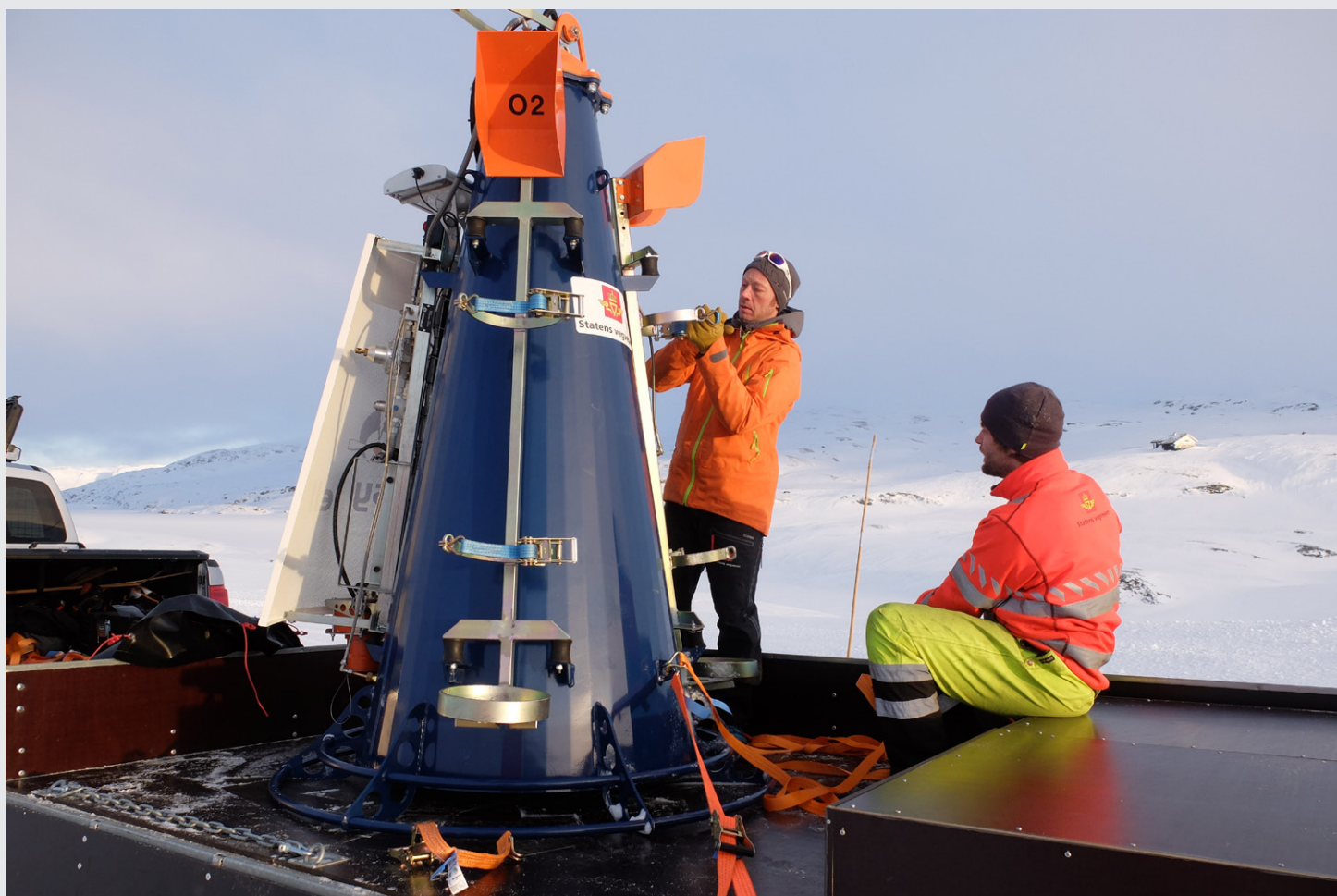
Skred

Årsrapport for Skredspesialistfunksjonen i Statens vegvesen
2015

Bergen kommune

Ressursavdelinga

30055-GEOL-1





Statens vegvesen

Region vest

Ressursavdelinga

Geo- og skredseksjonen

Postadr. Askedalen 4
6863 LEIKANGER
Telefon 02030

www.vegvesen.no



Oppdragsrapport

Nr. 30055-GEOL-1

Labsysnr.

Skred

Årsrapport for Skredspesialistfunksjonen i Statens vegvesen 2015

Rapporten er årsrapporten for Skredspesialistfunksjonen i Statens vegvesen 2015

UTM-sone	Euref89 Ø-N	Oppdragsgiver:	Antall sider:
33	-31625 - 6733342		11
		Dato:	Antall vedlegg:
		2016-02-17	
Kommune nr.	Kommune	Utarbeidet av (navn, sign.)	Antall tegninger:
1201	Bergen	Njål Farestveit og Ole Andre Helgaas	
Oppdragsnummer		Seksjonsleder (navn, sign.)	Kontrollert
30055		Stein Olav Njøs	Heidi Bjordal
Sammendrag			

Rapporten summerer opp aktivitetene for Skredspesialistfunksjonen i Statens vegvesen i 2015.

Emneord

Skredspesialistfunksjonen Årsrapport

INNHold

1	INNLEDNING	4
1.1	Skredspesialistfunksjonen i Statens vegvesen	4
1.1.1	Budsjett og regnskap	4
2	Rv SKREDSPES 2015	5
2.1	Årsberetning	5
2.2	Rv Skredspes aktiviteter i 2015.	5
2.2.1	Skreddag – regionale lunsjmøter	5
2.2.2	Skredspesialistekskursjon	5
2.2.3	Oppfølging av Gazex og Wyssen	5
2.2.4	Erfaringsrapport Catex Montaz	6
2.2.5	FoU-Ryggfonn	6
2.2.6	Radar for snøskredovervåking	6
2.2.7	Timelaps studie Kvassdalen	6
2.2.8	FoU Flomskred	7
2.2.9	Innkjøp og oppstart av bruk av DaisyBell	7
2.2.10	Deltagelse SLF workshop Davos 23-27.2.2015	7
2.2.11	Norsk standard for arbeid i høyden	7
2.2.12	Skredforum	7
2.2.13	FoU Støtteforbygninger	7
2.2.14	FoU Fanggjerdar	7
2.2.15	FoU Snøfreser som skredutløser	8
2.2.16	FoU Kartlegging og scanning av løснеområder	8
3	Rn SKREDSPES 2015	8
3.1	Årsberetning	8
3.2	Rn Skredspes aktiviteter i 2015.	8
3.2.1	Naturfaredager Bodø - Tromsø	8
3.2.2	Skredspesialistekskursjon LofVes 2015	8
3.2.3	FoU - oppfølging av Gazex Skillefjord	10
3.2.4	FoU - oppfølging av skred-varslingsanlegg Sandneslia, Sandhornøya, Nordland 10	
3.2.5	Erfaringsrapport Catex Montaz	10
3.2.6	Innkjøp og oppstart av bruk av DaisyBell	10
3.2.7	Deltagelse SLF workshop Davos 23-27.2.2015	10
3.2.8	Skredforum	11
4	Bidrag fra Skredspesialistfunksjonen i Statens vegvesen	11

1 INNLEDNING

1.1 Skredspesialistfunksjonen i Statens vegvesen

Skredspesialistfunksjonen i Region vest (Rv Skredspes) og Skredspesialistfunksjonen i Region nord (Rn Skredspes) utgjør Skredspesialistfunksjonen i Statens vegvesen (Skredspes).

Formålet med Skredspesialistfunksjonen er å inneha en pådriverrolle innenfor skredfaget i Statens vegvesen gjennom FoU- arbeid og informasjon. Ved behov og kapasitet kan Skredspesialistfunksjonen bistå andre Regioner. Skredspesialistfunksjonen styres av Geoteknikk og skredseksjonen i Vegdirektoratet.

Rv Skredspes og Rn Skredspes hadde i 2015 tildelt 2 400 000 per region for å drifte Skredspesialistfunksjonen.

1.1.1 Budsjett og regnskap

Rv Skredspes og Rn Skredspes har hvert sitt budsjett, og hver sin aktivitetsplan. Årsrapporten omtaler de ulike aktivitetene i 2015. Leder for Rv Skredspes var i 2015 Njål Farestveit, og fagkontakt skred for Rn Skredspes var i 2015 Ole Andre Helgaas.

Dokumenter for Skredspesialistfunksjonen kan leses på:

O:\Landsdekkende\Geofag\Skredspesialistfunksjonen i Statens vegvesen

Skredspesialistfunksjonens intranettsider:

<http://intranett.vegvesen.no/Etat/Veg/Geofag/Skred/Skredspesialisering>

2 Rv SKREDSPES 2015

2.1 Årsberetning

Rv Skredspes har hatt et aktivt år hvor vi har gjennomført de fleste av aktivitetene som var satt opp på budsjettet og aktivitetsplanen. En stor endring i de planlagte aktivitetene var at det ble besluttet innkjøp av snøskredutløseren DaisyBell etter at budsjettet var lagt. Dette førte til at budsjettet måtte revideres og noen aktiviteter har derfor ikke blitt gjennomført, eller har blitt gjennomført med mindre aktivitet enn planlagt. Disse aktivitetene er:

- Snøfreser som skredutløser
- Skreddag - regionale lunsjmøter
- Samarbeidsprosjekt med NGI i Grasdalen
- Støtteforbygninger – forske og utvikle

En annen årsak til et noe mindre aktivitetsnivå er at vinteren 2015 ble svært snøtung i Region vest. Snømengdene førte til mange og langvarige glideskredsykluser som varte til godt ut i mai måned. Skredsituasjonen førte til at deltagerne i Rv Skredspes i lange perioder måtte prioritere daglig drift. Til tross for dette så endte budsjettet for 2015 opp med bare et lite mindre forbruk på kr 141 128. *Totalt forbruk i 2015 var kr 2 258 872 av tildelt kr 2 400 000.*

2.2 Rv Skredspes aktiviteter i 2015.

Det vises til budsjett og aktivitetsplan for Rv Skredspes 2015. FoU-prosjektenes prosjektbeskrivelser er lagret på:

O:\Landsdekkende\Geofag\Skredspesialistfunksjonen i Statens vegvesen\Skredspesialistprosjekter

2.2.1 Skreddag – regionale lunsjmøter

Det var planlagt å avholde lunsjmøter som informasjon til ansatte i Regionene i løpet av vinteren på ulike kontorplasser. Det var ikke kapasitet til å gjennomføre disse møtene på grunn av skredsituasjonen i Regionen.

2.2.2 Skredspesialistekskursjon

Skredspesialistekskursjonen i 2015 ble arrangert av Rn Skredspes. Fra Rv Skredspes deltok Njål Farestveit, Mari Åmellem Brøto, Julie Bjørlien, Agnes Haker, Jens Tveit, Arnstein Ommedal og Ingrid Hynne. Program og foredrag fra ekskursjonen kan finnes på:

O:\Landsdekkende\Geofag\Skredspesialistfunksjonen i Statens vegvesen\Skredspesialistekskursjoner

2.2.3 Oppfølging av Gazex og Wyssen

Oppfølgingen av Gazex og Wyssen har skjedd gjennom bistand til Region øst i forbindelse med prosjektet «Sikring av Fv 53 Årdal – Tyin med forebyggende Snøskredkontroll». Denne strekningen er den først i Norge som skal sikres med forebyggende snøskredkontroll gjennom

ordinær utlysning. Det er avholdt tilbudssynfaring med mulige tilbydere, utarbeiding av rapporter til konkurransegrunnlaget og utkast til konkurransegrunnlag.

2.2.4 Erfaringsrapport Catex Montaz

I vinter besøkte spesialistfunksjonen firmaet Catex i Sveits. Formålet var å synfare ulike lokaliteter som er sikret med Catex og skrive en erfaringsrapport for taubaner som metode basert på dette systemet (taubaner for å sprengne ned snøskred). Deltagere var Njål Farestveit, Silje Haaland og Knut Inge Orset. Erfaringsrapporten er gitt ut som en NIFS-rapport og kan også finnes på:

O:\Landsdekkende\Geofag\Skredspesialistfunksjonen i Statens vegvesen\Pubikasjoner

2.2.5 FoU-Ryggfonn

Njål Farestveit har vært prosjektleder for et FoU-prosjekt i samarbeid med NGI. Prosjektet er delt inn i 7 delprosjekt, og det har vært gjennomført færre aktiviteter enn planlagt innenfor prosjektet. Årsaken til dette er mangel på ressurser både for NGI og Statens vegvesen. Det ble gjennomført et sprengningsforsøk i Ryggfonn hvor Njål Farestveit, Julie Bjørlien og Jens Tveit deltok. Det var her meningen å sprengne skred mot et kjøretøy, men dette lot seg ikke gjennomføre på grunn av for høy vekt på bilen i forhold til helikopters lastekapasitet.

Prosjektbeskrivelse og avtale kan finnes på:

O:\Landsdekkende\Geofag\Skredspesialistfunksjonen i Statens vegvesen\Skredspesialistprosjekter\Region vest FoU Grasdalen

2.2.6 Radar for snøskredovervåking

Det er montert to radarer for aktiv varsling av trafikanter (Rv 15 Knutstugrovi ved Lom i Region øst, og Fv 337 Utledøla ved Veitastrond i Region vest). Jens Tveit har jobbet med kalibrering og kobling av radarene mot VTS. Det gikk skred over vegen ved Rv 15 Knutstugrovi i vinter. Brøytebilen kjørte inn i skredet. Radaren detekterte skredet og målte en skredhastighet på 41 m/s, men var ikke koblet til selve varslingsanlegget, da årets vinter skulle brukes til kalibrering av radaren.

2.2.7 Timelaps studie Kvassdalen

I Kvassdalen ved Rv 13 Vikafjellet er det montert et timelaps kamera for å lære mer om området og bruk av timelaps i snøskredforskning/ skredvurdering. Timelaps bildene ble brukt mye i dokumentasjon etter flere store skredhendelser i området i vinter. Delresultater ble presentert på Skredkonferansen og på www.forskning.no.

Prosjektbeskrivelse, foredrag holdt på Skredkonferansen og artikkel fra forskning.no kan leses på:

O:\Landsdekkende\Geofag\Skredspesialistfunksjonen i Statens vegvesen\Skredspesialistprosjekter\Region vest FoU Timelaps Vikafjellet

2.2.8 FoU Flomskred

Det er utført et forsøk på aktiv skredvarsling mot flomskred i et anleggsområde. I skrivende stund er rapporten ikke klar, men den vil bli gjort tilgjengelig sammen med prosjektbeskrivelsen her:

O:\Landsdekkende\Geofag\Skredspesialistfunksjonen i Statens vegvesen\Skredspesialistprosjekter\Region vest FoU Nedbørsmåler for flomskredvarsling

2.2.9 Innkjøp og oppstart av bruk av DaisyBell

Rv Skredspes har gjennomført konkurranse, innkjøp og opplæring for en stk DaisyBell. Innkjøpet er gjennomført med økonomisk støtte stor kr 1 000 000 fra Byggherreseksjonen i Region vest. Det er laget prosedyre og Sikkerjobbanalyse for bruk av DaisyBell i Statens vegvesen. Rv Skredspes har 5 godkjente operatører for DaisyBell. Disse er Njål Farestveit, Jens Tveit, Ingrid Hynne, Jan Helge Aalbu og Julie Bjørlien.

Dokumentasjon og prosedyre finnes her:

O:\3\Res\36040 Geo- og skredseksjonen\08 SPESIALISTFUNKSJON SKRED\DaisyBell

2.2.10 Deltagelse SLF workshop Davos 23-27.2.2015

Njål Farestveit deltok fra Rv Skredspes i Davos. Dokumentasjon, artikler etc. kan finnes her:

O:\Landsdekkende\Geofag\Skredspesialistfunksjonen i Statens vegvesen\Konferanser\Skredworkshop Davos 2015

2.2.11 Norsk standard for arbeid i høyden

Det er satt ned en bransjeoverskridende gruppe som skal gjennomgå Norsk standard for arbeid i høyden. Jens Tveit sitter i denne gruppen for Statens vegvesen gjennom Rv Skredspes.

2.2.12 Skredforum

Njål Farestveit er representant for Region vest i Statens vegvesen sitt skredforum. Informasjon om Skredforum og referat fra møtene kan leses her:

<http://intranett.vegvesen.no/Etat/Veg/Geofag/Skred/Skredforum>

2.2.13 FoU Støtteforbygninger

Det var tenkt oppstart av et prosjekt som skulle gjennomgå bruk av støtteforbygninger som sikringsmetode i Statens vegvesen. Dette prosjektet har ikke blitt gjennomført på grunn av at det ikke har vært kapasitet.

2.2.14 FoU Fanggjerd

Det var tenkt oppstart av et prosjekt som skulle gjennomgå bruk av fanggjerd som sikringsmetode i Statens vegvesen. Dette prosjektet har ikke blitt gjennomført på grunn av manglende kapasitet.

2.2.15 FoU Snøfreser som skredutløser

Det var tenkt oppstart av et prosjekt som skulle se på hvordan en snøfreser kan være årsak til utløsning av snøskred. Dette prosjektet har ikke blitt gjennomført på grunn av manglende kapasitet.

2.2.16 FoU Kartlegging og scanning av løснеområder

I samarbeid med Eiendomsseksjonen i Region vest er det startet opp et arbeid med å bruke totalstasjon for å følge med på utviklingen i definerte løснеområder. Informasjon om prosjektet kan leses her:

O:\Landsdekkende\Geofag\Skredspesialistfunksjonen i Statens vegvesen\Skredspesialistprosjekter\Region vest FoU Overvåking med totalstasjon

3 Rn SKREDSPES 2015

3.1 Årsberetning

Rn Skredspes har hatt et aktivt år hvor vi har gjennomført de fleste av aktivitetene som var satt opp på budsjettet og aktivitetsplanen. En endring i de planlagte aktivitetene var at det ble besluttet innkjøp av snøskredutløseren DaisyBell etter at budsjettet var lagt. Dette var positivt, men førte til at budsjettet måtte revideres og noen aktiviteter har derfor ikke blitt gjennomført, eller har blitt gjennomført med mindre aktivitet enn planlagt.

3.2 Rn Skredspes aktiviteter i 2015.

Det vises til budsjett og aktivitetsplan for Rn Skredspes 2015. FoU-prosjektenes prosjektbeskrivelser er lagret på:

O:\Landsdekkende\Geofag\Skredspesialistfunksjonen i Statens vegvesen\Skredspesialistprosjekter

3.2.1 Naturfaredager Bodø - Tromsø

Et stort faglig løft i Region nord var å arrangere en NATURFAREDAG både i Bodø og Tromsø i slutten av april 2015. Stor oppslutning på en åpen temadag - fra mange ulike enheter i regionen der også Rn Skredspes hadde fine faglige bidrag i programmet.

3.2.2 Skredspesialistekskursjon LofVes 2015

Skredspesialistekskursjonen i 2015 ble arrangert av Rn Skredspes fra Bodø til Lofoten og Vesterålen. Program og foredrag fra ekskursjonen kan finnes på:

O:\Landsdekkende\Geofag\Skredspesialistfunksjonen i Statens vegvesen\Skredspesialistekskursjoner

OaFoto LofVes 2015:



Foto: Viktig skredfaglig erfarings-utveksling, Reine, Lofoten



Foto alle deltakere på LofVes 2015 (ukjent fotograf)

3.2.3 FoU - oppfølging av Gazex Skillefjord

Testprosjekt Gazex pågår etter installasjon av to stk. «explodere» høsten 2014, i et aktivt skredområde på Fv. 883 Skillefjord nord i Alta kommune. Første vinteren 2014 - 15 var relativt snøfattig, men hittil positive erfaringer med effekten og de tekniske løsningene. Allerede denne vinteren i desember 2015 har vi fått ned relativt store snøskred ved Gazex-sprengninger.

3.2.4 FoU - oppfølging av skred-varslingsanlegg Sandneslia, Sandhornøya, Nordland

Testprosjekt Sandneslia er igangsatt i samarbeid med bl.a. NGI. Installasjon av geofoner er utført, men pga. diverse forsinkelser regner vi ikke med at anlegget er operativt før vinteren 2016-17. Da også med et planlagt radarovervåkingsanlegg.

3.2.5 Erfaringsrapport Catex Montaz

I vinter besøkte spesialistfunksjonen firmaet Catex i Sveits. Formålet var å synfare ulike lokaliteter som er sikret med Catex og skrive en erfaringsrapport for taubaner som metode basert på dette systemet (taubaner for å sprengne ned snøskred). Deltagere var Njål Farestveit, Silje Haaland og Knut Inge Orset. Erfaringsrapporten er gitt ut som en NIFS-rapport og kan også finnes på:

O:\Landsdekkende\Geofag\Skredspesialistfunksjonen i Statens vegvesen\Publikasjoner

3.2.6 Innkjøp og oppstart av bruk av DaisyBell

I samarbeid med Rv Skredspes har vi gjennomført konkurranse, innkjøp og opplæring for en stk DaisyBell. Innkjøpet er gjennomført med økonomisk støtte ca kr 1 500 000 fra VT-avdelingen i Region nord. Samtidig er det også via finansering fra Finnmark fylkeskommune kjøpt inn en DaisyBell med stasjonering i Alta.

Det er laget prosedyre og Sikkerjobbanalyse for bruk av Daisybell i Statens vegvesen. Rn Skredspes har nå egne godkjente operatører for Daisybell etter opplæring og kurs november-desember 2015.

Dokumentasjon og prosedyre finnes her:

O:\3\Res\36040 Geo- og skredseksjonen\08 SPESIALISTFUNKSJON SKRED\DaisyBell

3.2.7 Deltagelse SLF workshop Davos 23-27.2.2015

Silje S. Haaland deltok fra Rn Skredspes i Davos. International advanced training course on „Snow and Avalanches“ 23.-27. februar, Davos, Sveits.

4 hele dager hvorav 2 dager i felt. Instruktører fra SLF samt svært erfarne prosjekterere av skredsikringstiltak for veg og bebyggelse. Fokus på snø og skreddynamikk dag 1 med innsamling av data på feltdag 1. Sammenstilling av data og varsling av skredfare. Fokus på infrastruktur og bebyggelse i tillegg til friluftsliv. Dag 3 og 4: fokus på skredsikringstiltak, passive og aktive. Utfordringer for veg og bebyggelse med varsling til trafikanter og beboere. Eksempler fra Davos og Chamonix.

Feltdag med demonstrasjon av aktive tiltak i skianlegg samt diskusjon av eksisterende passive tiltak langs veg og for bebyggelse. Svært lærerike diskusjoner med deltakelse fra Sverige, Chile, Spania, Frankrike, Polen, Sveits, Andorra og Østerrike. Dokumentasjon, artikler etc. kan finnes her:

O:\Landsdekkende\Geofag\Skredspesialistfunksjonen i Statens vegvesen\Konferanser\Skredworkshop Davos 2015

3.2.8 Skredforum

Ole-André Helgaas er representant for Region nord i Statens vegvesen sitt skredforum. Informasjon om Skredforum og referat fra møtene kan leses her:

<http://intranett.vegvesen.no/Etat/Veg/Geofag/Skred/Skredforum>

4 Bidrag fra Skredspesialistfunksjonen i Statens vegvesen

Skredspesialistfunksjonen er driveren for utvikling og innføring av moderne systemer for forebyggende snøskredkontroll i Statens vegvesen. Innkjøp og oppstart av drift av tre stk. DaisyBell i 2015 er en milepel for Statens vegvesen. I tillegg er rapporten fra besøket for å se på Catex Montaz, viktig som en peker på et av mange system som er aktuelle for å sikre den første vegstrekingen i Norge i 2016 med forebyggende snøskredkontroll. Det pågående FoU-prosjektet i Skillefjord på Gazex, og det avsluttede Wyssenprosjektet på Tyin (Skredspesialistfunksjonen 2012), er FoU-prosjekter under spesialistfunksjonen som vil sette en ny standard for sikring av veger mot snøskred i årene som kommer.

De årlige spesialistekskursjonene er viktige for å samle hele miljøet i Statens vegvesen som jobber med skred. Det er god dialog med andre regioner i etterkant av årets ekskursjon. Som eksempler kan nevnes kontakt med Oppland og region øst i forbindelse med vurdering av tidligere åpning av Fv 55 Sognefjellet, og informasjon i forhold til sprengladninger for å løse ut snøskred på Rv 55 Strynefjellet.

Det vises ellers til denne rapporten i sin helhet som dokumentasjon på den nytteverdien Skredspesialistfunksjonen i Statens vegvesen har.



Statens vegvesen
Region vest
Ressursavdelinga
Askedalen 4, 6863 LEIKANGER
Tlf: 02030
firmapost-vest@vegvesen.no

vegvesen.no

Trygt fram sammen