



Hovedredningsentralen

## Nasjonal veileder for redningstjenesten ved snøskredulykker



Utgitt av: Hovedredningsentralen

Trykket med støtte fra Frivillige Organisasjoners Redningsfaglige Forum (FORF)

1. utgave, november 2019

Opplag: 3000

Omslag og illustrasjoner: Melkeveien Designkontor

Layout: Ida Kroksæter

Trykkeri: 07 Media

---

## FORORD

---

Nasjonalt Redningsfaglig Råd (NRR) har som mål å være et organ for å utvikle og styrke samhandlingen mellom sentrale aktører i den norske redningstjenesten. Rådet skal være en naturlig møteplass for deltagerne til å drøfte aktuelle problemstillinger og utfordringer, samt gi innspill og andre redningsfaglige tilbakemeldinger til Justis- og beredskapsdepartementet.

NRR kan også ta initiativ til utarbeidelse og revisjon av ulike faglige håndbøker og veiledere.

Den samlede dokumentserien for den norske redningstjenesten er inndelt i tre nivåer, hvor nivå 1 er «Håndbok for redningstjenesten», og nivå 2 er «Nasjonal veileder for planverk og samvirke i redningstjenesten».

Den veilederen du holder i hendene nå er et av flere nivå 3-dokumenter, hvor ulike fagområder beskrives i detalj. Den har også en utforming og et visuelt uttrykk som gjør den lett gjenkjennelig som et viktig medlem i den norske dokumentserien.

Denne veilederen inneholder den beste kunnskapen som er tilgjengelig i dag, samlet mellom to permer. Innholdet er basert på den siste tilgjengelige forskningen på området, og ikke minst den samlede praktiske erfaringen som er opparbeidet gjennom mange år av en rekke svært kompetente fagmiljøer og -personer.

Veilederen er utarbeidet av en bredt sammensatt arbeidsgruppe nedsatt av NRR, og er også faglig vurdert og godkjent av rådet.

«Nasjonal veileder for redningstjenesten ved snøskredulykker» erstatter «Retningslinjer for redningstjeneste ved snøskredulykker», vedtatt av NRR 27. mars 2012.



**Jarle D. Øversveen,**  
Hovedredningsentralen/  
leder i Norsk Redningsfaglig  
Råd

# INNHold

---

<b>1. Om veilederen</b>	<b>7</b>
1.1 Formål	7
1.2 Målgruppe	7
1.3 Bakgrunn	7
1.4 Målsetting	8
1.5 Skredulykker i dag	8
1.6 Forankring, høring mv.	9
1.7 Arbeidsgruppen	9
<b>2. Sikkerhet og risikohåndtering</b>	<b>11</b>
2.1 Tre faser i risikovurderingen	11
2.2 Krav om at skredressurser kan vurdere skredfare	11
2.3 Snøskredvarslingen Varsom.no	12
2.4 Hva kan faregraden bety for redningstjenesten	12
2.5 Skredkart	13
2.6 Skredredning i bratt lende	13
2.7 Oppdragsbegrensninger	13
2.8 Overgang til søk etter antatt omkommet	13
<b>3. Kompetansekrav</b>	<b>15</b>
3.1 Generelt om kompetanse	15
3.2 Krav til profesjonelle og dedikerte skredmannskap	15
3.3 Individuell utrustning	16
3.4 Beredskapskrav	16
<b>4. Ressurser i skredinnsats</b>	<b>19</b>
4.1 Helikopterressurser	19
4.2 Dedikerte skredredningsressurser	20
4.3 Andre skredredningsressurser	20
4.4 Eksterne rådgivere	20

<b>5. Organisering av skredredning</b>	<b>23</b>
5.1 Overordnet organisering	23
5.2 Stedlig ledelse og koordinering	23
5.3 Fagleder skred	24
5.4 Leder hund/fagleder hund	24
5.5 Meldingsmottak	24
5.6 Varsling og prioritering av redningsressurser	25
5.7 Når skal man kalle ut skredredningsressurser	26
5.8 Organisering av redningsinnsatsen inne i området der skredet har gått	27
5.9 Prinsippskisse organisering ved snøskredulykker	27
5.10 Innhold i prinsippskissen	28
5.11 Organisering i oppmarsjområdet	28
<b>6. Søkemetoder</b>	<b>31</b>
6.1 Søkemetoder – oversikt	31
6.2 Elektronisk søkeutstyr	31
6.3 Søkemetoder, manuelle søk	32
6.4 Søk med hundeevipasje	32
6.5 Merking	32
<b>7. Primær søketeig</b>	<b>35</b>
<b>8. Søksfaser</b>	<b>37</b>
<b>9. Samband under skredredningsaksjoner</b>	<b>41</b>
<b>10. Helikopterressurser</b>	<b>43</b>
10.1 Helikopter: Landingsplass – Mottak – Sikkerhetsmomenter	43
10.2 Søk fra helikopter	44
<b>11. Framgraving</b>	<b>45</b>
11.1 V-formet framgraving; når man er mange til å grave	45
11.2 Framgraving når man er få til å grave	45
<b>12. Pasientbehandling</b>	<b>47</b>
12.1 Fremgangsmåte ved funn	47
12.2 Flytskjema for undersøkelse/behandling	47
12.3 Pasienter som viser tegn til liv	48
12.4 Pasienter som er livløse	48
12.5 Prioritering ved flere fullstendig begravde skredtatte	49
12.6 Vurdering av destinasjon og invasiv oppvarming	49

<b>13. Skred mot bebygget område/infrastruktur (urbane snøskred)</b>	<b>51</b>
13.1 Om skred mot bygninger	51
13.2 Sikkerhetsvurdering	51
13.3 Etterretning	51
13.4 Taktiske vurderinger og søkemetoder	52
13.5 Bygningsteknisk/redningsteknisk kompetanse	52
13.6 Takras (store snømasser som raser fra tak og treffer publikum)	52
13.7 Snøskred over veg/infrastruktur	53
<b>14. Erfaringslæring</b>	<b>55</b>
14.1 Den internasjonale fjellredningskommisjonen	55
14.2 IKAR-ettermøte	55
14.3 Erfaringslæring relevant for denne veilederen	55
14.4 Årlig erfaringsseminar	55
<b>15. Vedlegg</b>	<b>57</b>
15.1 Risikovurdering	57
15.2 NGIs modell for skrefarevurdering	59
15.3 Flytskjema vurdering ved snøskred over vei	60
15.4 Skjema for meldingsmottak (forenklet)	61
15.5 Skjema for meldingsmottak (fullstendig)	62
15.6 Flytskjema pasientbehandling	65
15.7 3x3 rescue: nærmere om skredfarevurdering	66



*Snøskred på Senja. Foto: John Tetlie*

# 1. OM VEILEDEREN

---

## 1.1 Formål

Formålet med veilederen er å sikre trygg og effektiv redningsinnsats ved skredulykker. Veilederen forankrer kravene til kompetanse og metoder i redningsarbeidet for frivillige og profesjonelle redningsressurser for å gjøre innsats i skredulykker. Like begreper, forståelse av faser og ulike metoder er en forutsetning for å jobbe sammen, særlig med det tempoet som kreves for å redde liv ved snøskredulykker.

Veilederen skal bidra til forutsigbarhet, gjenkjennelighet og gripbarhet for HRS/LRS når man kaller ut redningsressursene. Samvirket som etableres ved snøskredulykker må være forberedt på ulike rednings-scenarioer, og respondere med bakgrunn i planverket og prosedyrene som denne veilederen representerer. Redning ved snøskredulykke kan innebære fare for liv og helse for redningsressursene. Mannskap og ledere på alle nivå må bidra til at sikkerheten i redningsaksjoner ivaretas.

## 1.2 Målgruppe

Målgruppen for denne veilederen er frivillige og profesjonelle ressurser i redningstjenesten. Veilederen for redningstjenesten ved snøskredulykke inngår som en del av redningsplanverket og skal være kjent av alle involverte skredredningsressurser. Do-

kumentet er et såkalt «nivå 3-dokument», som beskriver håndteringen av en bestemt type redningstilfelle. Veilederen beskriver vurderinger og tiltak på taktisk, operasjonelt og strategisk nivå. Hovedvekt er på den taktiske utøvelsen av redningstjeneste.

## 1.3 Bakgrunn

Den første versjonen av retningslinjen for redningstjenesten ved snøskredulykker ble utformet i 2007, med deltakelse fra Norsk Luftambulans AS, Forsvarets Vinterskole, Norges Geotekniske Institutt, 330-skvadronen, Norske Redningshunder, Lufttransport AS, Politiets Helikoptertjeneste og Norges Røde Kors Hjelpekorps. Retningslinjen ble vedtatt i 2012 av Nasjonalt Redningsfaglig Råd.

Målet for retningslinjen var å bidra til samordnet og ensartet redningsinnsats etter snøskredulykker. I tillegg ble man enige om noen felles krav og forventninger knyttet til kompetanse og risikohåndtering.

Fagfeltet som omhandler snøskred og redning ved snøskredulykker er bredt og i stadig utvikling. I dag finnes det forskningsmiljø og redningsmiljø som jobber med å øke kunnskapen og kartlegge erfaringer som kan utvikle innsikten i alt fra snø- og snødekkeforståelse, terrengmodellering, ri-



sikohåndtering og redningsmetoder. Dette arbeidet har gitt redningstjenesten mulighet til å videreutvikle og spisse arbeidet med mål om å kunne redde liv.

Selv om snøskredulykker rammer Norge hvert år, kan det imidlertid gå flere år mellom hver gang enkelte områder opplever denne type hendelse. Dette innebærer at det kan ta lang tid for den enkelte redningsressurs å få mye erfaring fra reelle hendelser. Dette utfordrer egensikkerheten til menneskapene. Det å rykke ut til utilgjengelige steder, stort tidspress og at mange ressurser er i innsats samtidig, er bare noen av mange utfordringer som redningstjenesten står overfor i en skredinnsats.

## 1.4 Målsetting

Kurs, samtrening og erfaringer etter snøskredulykker viser at det er behov for å ha et felles metodesett i redningsinnsats. Veilederen skal redusere behovet for improvisasjon. Den skal bidra til optimal utnyttelse av de redningsressursene som settes inn i det som ofte er en krevende redningssituasjon. Gjennom felles rutiner for søk og redning reduseres stress og usikkerhet blant aktørene som skal virke sammen i redningsaksjonen.

## 1.5 Skredulykker i dag

Statistisk sett kjennetegnes skredulykker av følgende:

- Innsatsområdene er oftere enn tidligere i skredutsatt, alpint terreng
- Hyppigere hendelser med flere involvert i skredet
- De fleste skredtatte er synlige eller søkbare med elektroniske søkemidler
- De fleste skredtatte er lokalisert og (delvis) framgravd ved kameratredning når redningstjenesten kommer til stedet
- Det er én skadd for hver andre skredtatte
- Ofte alvorlige skadde pasienter
- Ofte tidlig og direkte melding fra skadestedet

Ut ifra statistikken kan vi se at de aller fleste skredhendelser der man har mulighet til å redde liv, er en medisinsk nødsituasjon hvor kvalifisert helsehjelp og rask evakuering til sykehus har høy prioritet.

For å lykkes med å redde liv i snøskredulykker der personer er begravd i snømassene er det viktig med raskest mulig innsats med elektroniske søkemidler, menneskaper og lavinehund.

Ut ifra hva vi vet om dagens skredulykker, kan vi forstå at:

- Kameratredning og førstehjelp er viktig
- Redningsmenneskaper må ha gode førstehjelpskunnskaper om behandling av hardt skadde, kvelning og generell nedkjøling.
- Metoder for evakuering i bratt terreng må være etablert
- Grundig søk på overflaten i primær søkteig er viktig
- Søk med sender/mottaker har fått økt prioritet
- Hurtig utgraving er viktig
- Beredskapen må kunne svare til en situasjon med flere skredtatte

- Mannskap og ledere må kunne prioritere hvem man skal grave ut først når man har flere fullstendig begravde personer i et skred

Statistikken gir god innsikt i de generelle trendene for snøskredulykker og hva redningstjenesten må være forberedt på. Et viktig poeng er at hver enkelt snøskredulykke må forstås som unik, der responsen fra redningstjenesten er et resultat av tilgjengelig informasjon og usikkerhet knyttet situasjonen

### 1.6 Forankring, høring mv.

Veilederen baserer seg på de seneste metodene for søk og redning gitt av Den internasjonale fjellredningskommisjonen (IKAR), beste praksis slik vi kjenner det i Norge og utvikling av skredfaget. Veilederen er utarbeidet av en arbeidsgruppe nedsatt av Nasjonalt redningsfaglig råd (NRR). Veilederen har vært på bred høring i redningstjenesten i Norge og er faglig vurdert og godkjent av NRR. Hovedredningssentralene er utgiver av veilederen.

### 1.7 Arbeidsgruppen

Arbeidsgruppen har bestått av medlemmer fra hovedredningssentralene, Politidirektoratet, Helsedirektoratet, Luftambulansetjenesten, 330-skvadronen, Røde Kors, Norsk Folkehjelp og Norske Redningshunder.

*Arbeidsgruppen har bestått av:*

Jon Halvorsen, leder av arbeidsgruppa/  
Justis- og beredskapsdepartementet

Andre Aarhus Stegen, Forsvarets vinterskole

Albert Lunde, Røde Kors

Bente Asphaug, Nasjonalt  
Redningsfaglig Råd

Cecilie Øversveen, Hovedredningssentralen  
Christen Tellefsen, Norsk Luftambulans AS  
Edvard Middelthun, Hovedredningssentralen

Finn Åge Jakobsen, 330-skvadronen

Heidi Vigerust, Røde Kors

Jens Wilhelm Klüver, 330-skvadronen

John Tetlie, Politidirektoratet

Julia Fieler, Røde Kors

Live Kummen, Norsk Folkehjelp

Per Olaf Torkildsen, Hovedredningssentralen

Tor Henrik Larsen, Norsk Luftambulans AS

Tor Monsen, Norske Redningshunder

Tore Nicolaysen, Norske Redningshunder

Torgeir Kjus, 330 skvadronen

Tormod Eldholm, Røde Kors

Vegard Standal Olsen, Norsk Folkehjelp

Willy Skogstad, Helsedirektoratet



*Skredet i Sorbmegaissa i 2012. Foto: John Tetlie*

## 2. SIKKERHET OG RISIKOHÅNDTERING

---

Sikkerheten til innsatspersonell bygger på at involverte organisasjoner har etablerte beredskapsplaner og rutiner for skredinnsatser. Dette omhandler alt fra innsatspersonellens kompetanse til organisatoriske forhold som innsatsplaner og interne rutiner som skal følges når alarmen går. Skredinnsatser med flere involverte organisasjoner forventes å utfordre samvirket. Samtrening og effektiv bruk av ressurser er derfor en sentral del av sikkerhetsarbeidet.

### 2.1 Tre faser i risikovurderingen

Risikovurderinger i snøskredinnsats kan deles inn i tre hovedfaser. For fase to og tre kan forholdene i fjellet endre seg. Risikovurdering er en kontinuerlig prosess som starter allerede ved mottak av nødmeldingen.

#### *Fase 1 – risikovurdering i forbindelse med meldingsmottak og beslutninger i HRS/LRS*

Den første fasen knytter seg til selve meldingsmottaket og vurderingen av om dette er et potensielt risikofyllt oppdrag. Ut fra den informasjonen man har, iverksettes varsling av ressurser som sendes i retning av skredet, helikoptertransport eller til sikker oppmøteplass.

#### *Fase 2 – risikovurdering av utryknings- og evakueringsaksjer*

Den andre fasen omhandler hvorvidt veien

til og fra skredet passerer utløpsområder for skred. For å vurdere dette må mannskapet under framrykning både kunne vurdere stabilitet i enkeltheng og fra større flanker. Dersom det kan etableres en trygg vei til og fra skredet, eventuelt flys over det skredfarlige terrenget, er det klart for å iverksette innsats for å ta seg fram til skredet.

#### *Fase 3 – risikovurdering i innsatsområdet*

Den tredje fasen omhandler risikoen i innsatsområdet hvor innsatspersonellet skal oppholde seg over tid. Selve skredområdet kan ofte vurderes som trygt da spenningene i snødekket er forsvunnet med snøskredet som allerede har gått. Innsatsområdet må likevel vurderes opp mot økt skredfare som følge av nedbør, vind og temperaturrendringer. Også muligheten for at andre skred kan føre skredmasser inn i innsatsområdet må vurderes.

Trygg tilkomst og etablerte evakueringsveier, samt en grundig vurdering av innsatsområdet, er forutsetninger for en sikker redningsinnsats.

### 2.2 Krav om at skredressurser kan vurdere skredfare

Alle organisasjoner i beredskap for snøskredulykker forventes å ha rutiner for vurdering av risiko ved ethvert redningstilfelle.

Redningstjenesten bør følge NGIs modell for skredfarevurdering. Se vedlegg.

Redningstjenesten bør unngå ferdsel i løsneområder (hellinger som er mer enn 30 grader bratte). Ferdsel i løsneområder med tørr, lagdelt snø er usikker - uavhengig av vurderingsmetode.

Redningstjenesten kan velge å ferdes i skredterreng (terreng brattere enn 30 grader) etter nøye vurderinger av snødekkets stabilitet, løsne- og utløpssoner for skred, samt tiden mannskaper vil være eksponert for skredterrengen.

### 2.3 Snøskredvarslingen Varsom.no

Snøskredvarslingen ved varsom.no utvikler i skredsesongen daglige snøskredvarsler som beskriver faregrad, aktuelt skredproblem og utsatt terreng for gitte varslingsområder. Tekstvarslet gir særlig god informasjon om de aktuelle forholdene i fjellet og fjellværet.

Varslet er regionalt, det vil si at lokale forhold alltid må vurderes. Varslet utvikles av trente observatører og innmeldte observasjoner. Gjennom nettsidene Varsom.no med tilhørende tjeneste RegObs.no kan en i tillegg innhente nyttig informasjon om innmeldte observasjoner/undersøkelser av snødekket og allerede utløste skred. Skredfarevarslet er et viktig hjelpemiddel for å vurdere skredfare, men er ingen fasit for de aktuelle forholdene.

### 2.4 Hva kan faregraden bety for redningstjenesten

*Faregrad 5 - meget stor snøskredfare:*

- Forekommer sjelden og er en ekstrem-situasjon

- Mange svært store (størrelse 4) naturlig utløste skred forventes. Ekstremt store (størrelse 5) naturlig utløste skred kan også forekomme
- Du må unngå alt skredterreng
- Skred ventes treffe skredutsatte veier og bebyggelse
- Mange skredutsatte veier ventes stengt og bebyggelse evakuert
- Strømforsyning og kommunikasjon forventes rammet

*Faregrad 4 - stor snøskredfare:*

- Forekommer normalt noen få dager hver vinter og kan være en alvorlig situasjon
- Noen svært store (størrelse 4) og flere store (størrelse 3) naturlig utløste skred forventes
- Du bør unngå skredterreng
- Skred kan treffe skredutsatte veier og bebyggelse
- Noen skredutsatte veier ventes stengt og bebyggelse kan bli evakuert
- Strømforsyning og kommunikasjon kan bli rammet

*Faregrad 3 - betydelig snøskredfare:*

- Forekommer normal flere dager hver vinter og kan være krevende situasjon
- Enkelte store (størrelse 3) eller svært store (størrelse 4) naturlige utløste skred kan forekomme
- Du bør unngå skredterreng
- Skred kan treffe enkelte skredutsatte veier og en sjelden gang bebyggelse

- Veier kan bli stengt og bebyggelse kan bli evakuert
- Trafikkrestriksjoner kan innføres på de mest skredutsatte vegene
- Strømforsyning og kommunikasjon kan bli rammet, men det vil forekomme sjeldent

#### *Faregrad 2 - moderat snøskredfare:*

- Forekommer ofte
- Mange skredulykker skjer ved denne faregraden
- Lokalt ustabile forhold
- Moderate bindinger i noen brattheng, for øvrig sterke bindinger
- Utløsning er mulig, spesielt ved stor tilleggsbelastning i brattheng
- Svært store naturlig utløste skred forventes ikke

## **2.5 Skredkart**

Gjennom nettsiden NVE.no og Varsom.no tilbys skredkart hvor en kan få en visuell fremstilling av brattheten til terrenget, og potensielle utløsnings- og utløpsområder for skred. Kartene bør benyttes aktivt i alle snøskredaksjoner.

## **2.6 Skredredning i bratt lende**

Som nevnt er det forventet at flere av skredinnsatsene fremover vil innebære søk og redning i svært bratt terreng hvor det kan være fare nye skred. For å møte denne risikoen kan et alternativ være redning ved hjelp av helikopter, hvor redningsmannskapet til enhver tid kan heises/løftes direkte ut av terrenget.

## **2.7 Oppdragsbegrensninger**

Risikoen for at redningsmannskaper blir tatt av nye skred kan variere fra tilnærmet lik null til overhengende fare. Avhengig av hvordan man vurderer dette, må innsatsen tilpasses. I en situasjon med høy risiko kan konklusjonen være at man ikke går inn i skredet for å forsøke å redde liv. Hovedregelen i Norge er beskrevet i Håndbok for redningstjenesten:

*«Det forventes at alle som bidrar inn i den norske redningstjenesten, både på individuelt plan og som en ressurs i en etat/organisasjon, har et avklart forhold til hvilken risiko som aksepteres. Tradisjonen i den norske redningstjenesten er at man ikke skal gjøre innsats med stor fare for eget liv eller alvorlig skade. Redningstjenesten skal bestå av folk som er «proffer» heller enn «helter». I det ligger det at man på et faglig grunnlag vurderer risikomomenter og tilpasser innsatsen for å ha lavest mulig risiko. Det er akseptabelt å ikke gjennomføre en redningsaksjon dersom dette vil innebære for høy risiko for innsatsmannskaper.*

*Ofte er det vanskelig å identifisere alle risikomomenter i en aksjon, og med økende usikkerhet er det akseptabelt å bruke mer tid på å tilføre operasjonen erfarne ledere og å sette ned tempoet i selve gjennomføringen av redningsoppdraget.»*

## **2.8 Overgang til søk etter antatt omkommet**

Overgangen fra redningsaksjon til søk etter antatt omkommet fører ofte til at aktørene senker tempoet og opererer med lavere risikotoleranse. Så fort det ikke er mulig å redde liv bør HRS/LRS avslutte redningsaksjonen.



*Ressurser på funnsted. Foto: John Tetlie*

## 3. KOMPETANSEKRAV

---

### 3.1 Generelt om kompetanse

En forutsetning for sikker og effektiv redningstjeneste ved snøskredulykker er at de involverte redningsmannskapene er trent i felles metoder for søk og redning. Redningsmannskapene må ha et gitt medisinsk nivå, samt være utrustet og skikket for skredinnsats. Hvert skredmannskap må kunne arbeide i team og under andres ledelse, i tillegg til å kunne operere selvstendig.

Skredinnsats innebærer ferdsel i skredfarlig terreng. Teoretisk kunnskap om skred og skredfarer, samt erfaring fra ferdsel i skredterreng er derfor en forutsetning.

Følgende punkter bør vektlegges ved godkjenning av ressurser:

- Fysisk og psykisk skikkethet
- Skred- og vintererfaring
- Samarbeidsevner
- Motivasjon

### 3.2 Krav til profesjonelle og dedikerte skredmannskap

- Har grunnleggende vinterkompetanse
  - Bekledning
  - Vinterfarer
  - Ferdsel vinterstid (ski, truger, scooter)
  - Overlevelsesteknikk
- Har god kjennskap til skredfarevurdering, forståelse av skredfaregrader og vurdering av egensikkerhet i skredterreng
- Skal kunne ferdes i potensielt skrefarlig terreng
- Har førstehjelpskunnskap på kvalifisert nivå, herunder:
  - Hjerte-lungeredning
  - Algoritme for vurdering av fremgravd skredpasient
  - Alvorlige skader
  - Tiltak ved ufri luftvei
  - Nedkjøling
- Kan skille mellom kameratredning og organisert skredredning
- Kan følgende søkemetoder i skredinnsatser:
  - Hurtigsøk
    - Sender/mottaker (S/M)
    - Recco
  - Grundig overflatesøk
  - Søk med søkestang
    - Punktzoek og grovsøk
  - Organiserte søksformer (søkelinje)
  - Søk hvor det har gått skred mot bygninger
  - Kjenne til lavinehundens arbeidsmetoder
  - Kjenne til luftambulansens/redningshelikoptrenes arbeidsmetoder



- Kan gjøre innsats ved funn av pasient
  - Fremgraving av pasient (v-formet utgraving)
  - Målrettet utgraving (grav rett inn til personen for å lokalisere hodet raskt og frigjøre luftveier)
  - Kjenne til evakuering ved hjelp av pulk/slede
- Kjenner til organisering av redningstjenesten
  - Stedlig ledelse (innsatsleder, fagleder skred)
  - Organisering av redningsinnsats i snøskred
- Kjenner til organiseringen av innsatsen i og utenfor skredet
- Kan benytte etablerte verktøy brukt i redningstjenesten
  - Nødnett (gjelder ikke Forsvaret)
  - Kart og lokalisasjonsverktøy slik som GPS
- Varslingsplan
- Ressursoversikt
  - Godkjente mannskaper
  - Godkjent utstyr
  - Godkjenningskrav/regodkjenninger
  - Vedlikeholdstrening
- Innsatsplaner
  - Skredinnsats i fjell
  - Skredinnsats i/mot bebyggelse
- Plan for
  - Evaluering og brief etter innsats
  - Rapportering og læring

Aktørene må kunne dokumentere at kravene i denne veilederen er oppfylt.

### 3.3 Individuell utrustning

Profesjonelle og dedikerte skredmannskaper skal være utrustet med egen sender/mottaker, spade og søkestang. De skal være utrustet for å kunne drive effektivt søk- og redningsarbeid over tid. Den personlige utrustningen må være god nok til å takle krevende vær-situasjoner over tid.

### 3.4 Beredskapskrav

Aktører med beredskap for skredinnsatser forventes å kjenne til og handle ut ifra denne veilederen.

Aktører med beredskap for skredinnsatser forventes å ha etablerte planverk for å kvalitetssikre tjenesten. Planverket bør innbefatte:



*Foto: Tor Monsen*



*Helikopteressurser i skred. Foto: Thomas Kleiven/Stiftelsen Norsk Luftambulans*

## 4. RESSURSER I SKREDINNSATS

Det skilles mellom helikopterressurser, dedikerte skredredningsressurser og andre ressurser som kan benyttes ved skredulykker:

<i>Helikopterressurser</i>	<i>Dedikerte skredredningsressurser</i>	<i>Andre skredredningsressurser</i>	<i>Eksterne rådgivere</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luftambulansetjenesten</li> <li>• Politiets helikoptertjeneste</li> <li>• Redningshelikoptertjenesten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Røde Kors Hjelpkorps skredgrupper</li> <li>• Norsk Folkehjelp skredgrupper</li> <li>• Norske Redningshunder lavinehundekvipasjer</li> <li>• Forsvarets lavinehundekvipasjer</li> <li>• Politiets lavinehundekvipasjer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Norsk Folkehjelp Sanitet</li> <li>• Røde Kors Hjelpkorps</li> <li>• Norske alpine redningsgrupper</li> <li>• Skipatrukker</li> <li>• Speidernes beredskapsgruppe</li> <li>• Tindeveiledere</li> <li>• Brann- og redningstjenesten</li> <li>• Ambulansetjenesten</li> <li>• Sivilforsvaret</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NGI</li> <li>• NVE</li> <li>• SSV</li> <li>• MET</li> </ul>

### 4.1 Helikopterressurser

Dette er luftambulansetjenesten, redningshelikoptertjenesten og politiets helikoptertjeneste. Luftambulansen og redningshelikoptrene kjennetegnes ved at de har redningsmann og lege om bord. Redningsmannen skal i henhold til nasjonal standard

for redningsmenn kunne vurdere skredfare, samt vurdere sikkerheten for besetningen og øvrige mannskaper i tidlig fase av en skredaksjon. Kunne lede søk og redning ved førsteinnsats i snøskred, og ha kunnskap om organisering av redningsinnsats i snøskred. Ressursen kan iverksette avan-

serte livreddende tiltak. Redningshelikoptertjenesten og luftambulansetjenesten kan operere med underhengende redningsmann.

#### **4.2 Dedikerte skredredningsressurser**

Dette er:

- Grupper med dedikert skredberedskap slik som:
  - Røde Kors sine skredgrupper
  - Norsk Folkehjelp sine skredgrupper
  - Norske Redningshunder lavinehundekvipasjer
- Politiets lavinehundekvipasjer

Disse gruppene forventes å ha kompetanse og kvalifikasjoner som gjør de i stand til å bidra i alle faser av redningsarbeid. Spesielt for disse gruppene er at de må kunne vurdere sikkerhet ut over seg selv og fungere som faglige rådgivere for innsatsleder.

#### **4.3 Andre skredredningsressurser**

Det finnes en rekke gode skredressurser som kan benyttes ved snøskredulykker. Det som kjennetegner disse gruppene er at de ikke har samme beredskap rundt det å være en ressurs for redningstjenesten ved snøskredulykker. Dette kan være:

- Frivillige mannskaper fra for eksempel Røde Kors, Norsk Folkehjelp, Rovernes beredskapsgrupper, skipatroljer, alpine redningsgrupper, tindevegledere.
- Ambulansetjenesten, brannvesen, Sivilforsvaret
- Frivillige uorganiserte personer på stedet
- Lokal kjentmann

Ledelsen i skredinnsatser har et spesielt an-

svaret for å vurdere sikkerheten ved bruk av frivillige, uorganiserte mannskaper. Meldingsmottak må tilby råd om sikkerhet og kameratredning til de som varsler om skredulykker. Se råd til innringer i vedlegget «skjema for meldingsmetode».

#### **4.4 Eksterne rådgivere**

I tillegg til ovennevnte grupper finnes det en rekke aktører som kan gi råd ved snøskredulykker på ulike felt. Dette er for eksempel:

- Norges vassdrag- og energidirektorat blant annet ved tjenesten Varsom.no
- Statens vegvesen
- Norges geotekniske institutt
- Meteorologisk institutt
- Kommersielle aktører innen skredrisikovurdering

I områder med hyppige snøskred har man erfaring med tidlig varsling av disse ressursene for å støtte skredfarevurderingene både med tanke på å fortsette redningsinnsats og når det er snakk om evakuering av deler av befolkningen eller å oppheve evakuering.



*Foto: Ida Kroksæter/Norsk Folkehjelp*



*Samvirke i KO under en skredøvelse. Foto: Tormod Eldholm/Røde Kors*

## 5. ORGANISERING AV SKREDREDNING

---

### 5.1 Overordnet organisering

Organiseringen av redningstjenesten i forbindelse med snøskred følger den overordnede organisasjonsplanen, fastsatt av regjeringen ved kgl.res. 19. juni 2015. Dette er også beskrevet i andre kapittel i «Håndbok for redningstjenesten» utgitt september 2018, samt i «Nasjonal veileder for planverk og samvirke i redningstjenesten» fra november 2018.

Felles for alle hendelsestyper innen redningstjeneste er:

- **HRS** har alltid det overordnede ansvaret for all redningstjeneste innenfor norsk ansvarsområde (SRR)
- **LRS** leder og koordinerer normalt landredningsaksjoner og utfører sin virksomhet fra det aktuelle politidistriktet. Virksomheten foregår normalt fra politidistriktets operasjonssentral
- **LRS** utpeker en *innsatsleder* som har ansvaret for den stedlige koordineringen av redningsinnsatsen. Innsatsleder støtter seg til faglige råd fra fagledere. For eksempel fagleder skred i skredulykker

HRS kan videre avtale å bistå LRS med delt koordineringsansvar, for eksempel med tilbringelse av eksterne og strategiske ressurser.

«Håndbok for redningstjenesten» beskriver organisering i innsatsområdet. Det vil utover den overordnede beskrivelsen av organiseringen i innsatsområdet alltid være ulike faktorer som spiller inn for best mulig løsning og tilpassing av organiseringen: værforhold, terreng, geografi, tilgang på ressurser, tilkomstvei, osv. Den stedlige koordineringen vil bli ivaretatt av en innsatsleder utpekt av operasjonssentralen på vegne av LRS/HRS. Innsatsleder vil etablere ulike fagledere under seg til å støtte seg på. Fagleder skred vil her ha en svært viktig oppgave. I de tilfeller der en innsatsleder ikke er etablert vil andre ressurser måtte ivareta dennes oppgaver inntil videre.

Redningstjenesten kan ikke ta for gitt at det er tilgjengelig innsatsleder med kompetanse innen skredredning. Dedikerte skredredningsressurser må ta høyde for høy grad av selvstendighet i sine vurderinger.

### 5.2 Stedlig ledelse og koordinering

Det er innsatsleder som har det øverste stedlige ansvaret for redningsinnsatsen. Vedkommende skal koordinere den samlede redningsinnsatsen og rapportere i linjen til LRS.

Organisasjoner som har ledere som ikke utøver et sektoransvar (politi, helse, brann),



men som har en faglig rolle som er definert og gjenkjennbar for de øvrige aktørene i innsatsen, opererer med betegnelsen fagleder. Formelt må man anse fagledere som faglig rådgivende. Fagleder skred er en slik rolle som kan bekles av frivillige eller profesjonelle aktører.

### 5.3 Fagleder skred

Fagleder skred skal:

- Kunne gi faglige råd med hensyn til sikkerhet
- Kunne lede arbeidet inne i skredområdet
- Utføre kontinuerlig skredfare- og risikovurdering fra alarmfase og fortløpende gjennom aksjonen
- Kunne gi faglige råd med hensyn til plan og utførelse - da med momentene søk, redning og evakuering (taktisk vurdering og valg av søkemetoder)
- Ressursstyring
- Organisere og koordinere innsatsen i skredet
- Etablere nødvendige funksjoner i samarbeid med innsatsleder

Fagleder skred sine oppgaver i skredområdet:

- Sikkerhetsvurdering av trygg vei inn i skredområdet og etablering av evakueringsveier
- Prioritere søksområder
- Bidra med kunnskap om hvem man bør grave etter dersom det er flere fullstendig begravde pasienter
- Lede og koordinere redningsinnsatsen i selve skredet

- Kommunisere med politiets innsatsleder og andre redningsressurser

### 5.4 Leder hund/fagleder hund

Leder hund/fagleder hund skal koordinere hundeeekvipasjene. Vedkommende samarbeider med fagleder skred om bruk av hund og koordinering mot andre søk. Følgende momenter skal ivaretas av leder hund/fagleder hund:

- Observere og bistå hundeførere
- Koordinere arbeidet i skredet mellom hundeførere
- Sørgje for avskjermet hvileplass
- Utstyre hundeførere med blå merkestikker/flagg

Politiets hundetjeneste møter ofte med en fagleder hund som bidrar til å koordinere hundesøkene i operasjonen.

### 5.5 Meldingsmottak

Sikkerhetsarbeidet i en skredsituasjon begynner idet den aktuelle nødmeldesentralen mottar varslings fra de som er involvert i, eller har observert et snøskred.

Meldingsmottaker må da gjøre noen umiddelbare vurderinger av relevans og gyldighet. Dersom situasjonen er reell, bør følgende momenter ved meldingsmottaket være med:

- Posisjon (oppsett med kartreferanse eller henvisning til navn i kartet/flere navn som lar seg verifisere)
- Beskrivelse av situasjonen/hva har skjedd
- Antall involverte/skadde og om disse er framgravd/i overflaten/begravet



Foto: Thomas Kleiven/Stiftelsen Norsk Luftambulans

- Kommunikasjon/alternativ kommunikasjon/navn på melder
- Objektprofil (S/M, Recco, skredsekk, skiutstyr, snøscooter, kjønn/alder, signalement, bekledning)
- Iverksette tiltak
- Vær og sikt på stedet
- Momenter relevant for sikkerhet
- Råd til innringer (se vedlegg)

Se fullstendig skjema for mottak av melding om snøskredulykke vedlagt.

## 5.6 Varsling og prioritering av redningsressurser

Nødmeldesentralene skal benytte SAR-varsling for effektiv varsling, avtale koordinering og ressursbruk. SAR-varsling er en telefonkonferanse mellom berørte nødmeldesentraler og HRS. Det er svært viktig at nødmeldesentralene har en så lik

situasjonsforståelse (hastegrad) som mulig før varsling av redningsressurser. I noen deler av landet er det etablert lokale varslingsrutiner som varsler dedikerte skredressurser i forhåndsdefinerte telefonkonferanser eller gruppeanrop.

Det er besluttet at man skal gå over til å bruke «varsle – alle» i form av telefonkonferanse fra LRS til redningsressursene for alle redningsaksjoner. I skredaksjoner er det spesielt viktig at alle ressurser varsles tidlig og samtidig, slik at man kan ta opp sikkerhetsmomenter og prioritere ressurser i mobiliseringsfasen.

For å få et godt situasjonsbilde må all mottatt informasjon om snøskredsituasjonen formidles ordrett til redningsressursene.

LRS forventes å:

- Iverksette tiltak i henhold til eget planverk for innsats ved snøskredulykker

- Benytte SAR-varsling for å sikre nødvendige avklaringer mellom nødmeldesentralene og HRS
- LRS koordinerer inntil annet er avtalt med HRS
- Varsle lokale redningsressurser som er relevant for innsatsen
- Etter avtale også lede og koordinere aksjoner utenfor eget distrikt
- Vurdere behov av bistand fra nabo-distrikt
- Holde HRS oppdatert på utvikling underveis

HRS forventes å:

- Iverksette tiltak i henhold til eget planverk for innsats ved snøskredulykker
  - Sjekke tilgjengelighet til aktuelle ressurser som kan tilføres skadestedet
  - Holde seg orientert om utvikling og yte bistand til LRS med ressurser
  - Avtale oppgaver som HRS kan avlaste LRS med.

Nødmeldesentralene for helse og brann forventes ved direktemelding om snøskred å:

- Iverksette SAR-varsling
- Straks aktivere egne ressurser

## 5.7 Når skal man kalle ut skredredningsressurser

*Vurdering om det foreligger en skredulykke*  
Melding om at noen kan være tatt av snøskred kan komme inn til redningstjenesten på en rekke måter som spenner fra direkte kontakt fra skredet og bekreftet informasjon fra innringer, til usikre observasjoner eller observasjoner av snøskred uten at man har kjennskap til om noen er skredtatt. I de senere år har det også vært en øking i nødmeldinger fra personer som er i fjellet

og som ved bruk av ulike løsninger sender nødmelding uten at det følger med annen informasjon, der mottaker må vurdere om det kan være snakk om en snøskredulykke ut fra posisjonen til den som varsler og aktuell skredfare i dette terrenget.

### *Varsling av ressurser når det foreligger bekymring for at noen er tatt av skred*

Ved melding om snøskredhendelse bør lokale og regionale skredredningsressurser varsles uten opphold og mobiliseres parallelt med eventuell førsteutrykning fra luftredningstjenesten (luftambulansetjenesten/SAR-helikopter).

### *Varsling av ressurser ved melding om at det har gått et snøskred og ingen indikasjoner på at det er folk i området*

Ved melding om snøskred uten observasjoner av skredtatte, spor eller gjenstander som tyder på at en ulykke har skjedd, bør det vurderes en begrenset respons med sikte på å avklare forholdet.

### *Varsling av ressurser når man i utgangspunktet har en melding om savnet person i skredfarlig terreng*

Melding om savnet person i skredfarlig område kan være krevende å vurdere med tanke på om det dreier seg om en snøskredulykke eller en ordinær leteaksjon. Ressurser som sendes ut til aksjonsområdet (inkludert tilførselsveger) må ha kapasitet til å vurdere skredfare, mestre kameratredning og å starte søk- og redningsinnsats. Ved usikkerhet, skal mannskaper vente på angitt trygg oppmøteplass.

Øvrig varsling fra LRS må så tidlig som mulig ta høyde for at savnetmeldingen kan vise seg å være en snøskredulykke.



Skredruppe og politi i skredaksjon. Foto: Tormod Eldholm/Røde Kors

Alle organisasjoner skal etablere beredskapsplaner som sikrer at intern varsling og utrykning foregår på sikker måte.

Skredredningsressurser kan starte utrykning mot avtalt sikker oppmøteplass eller innsatsområdet etter anmodning fra LRS/HRS.

Skredredningsressurser som mottar førstehåndsinformasjon om at noen er tatt av et skred, iverksetter redningsinnsats uten opphold og varsler LRS/HRS så fort som mulig. Dette er spesielt relevant for Røde Kors og Norsk Folkehjelp sine ressurser på vakt i fjellet og for skipatrujler.

### **5.8 Organisering av redningsinnsatsen inne i området der skredet har gått**

En forutsetning for sikker innsats er at oppmøtestedet er utenfor skredfare. Aksen mellom oppmøtestedet og selve skredet kan

innebære ferdsløse i skredfarlig terreng. Veilederen anbefaler at det i nærheten av kjente skredutsatte områder etableres trygge oppmøtesteder, og at en person med faglederkompetanse vurderer trygg vei inn til og ut av skredområdet.

Fagleder skred organiserer innsatsen i skredområdet. Skredkortene utarbeidet av Røde Kors gir en prinsippskisse for organisering av søk- og redningsinnsatsen og tilhørende støttefunksjoner. Omfanget av organisering er situasjonsbestemt, men hovedprinsippene skal alltid følges.

### **5.9 Prinsippskisse organisering ved snøskredulykker**

Skissen (side 29) viser organisering av innsatsen i et snøskred. Organiseringen etter denne prinsippskissen kan være hensiktsmessig ved større skred hvor mange ressurser er involvert i søk- og redningsarbeidet.

Skissen bygger på Røde Kors sine skredkort. I førsteinnsats er prioritet etter nødvendig sikkerhetsvurdering å ha alt tilgjengelig mannskap i søk.

### 5.10 Innhold i prinsippkissen

*I selve skredet:*

- Gule merkeflagg for å markere kanter av skredet
- Grønne merkeflagg for å markere teiger som skal søkes
- Røde merkeflagg for å markere avsøkte teiger
- Blå merkeflagg for å markere funn/spor

*Utenfor skred – på trygt sted*

- Kommandoplass hvor innsatsleder fra politiet og eventuelt fagleder skred befinner seg
- Telleport hvor hver enkelt ressurs registreres
- Skredvarsler som fortløpende følger med skredfareutviklingen
- Klargjøringsområde/depot hvor utstyr oppbevares
- Samleplass mannskap hvor mannskaper som ikke er i søk oppholder seg
- Landingsplass for helikopter
- Hvileplass for hund
- Samleplass skadde
- Samleplass døde
- Det understrekes at organiseringen av skredinnsats må dimensjoneres etter behov. Store aksjoner krever både et større ledelsesapparat og etablert organisering

### 5.11 Organisering i oppmarsjområdet

Ved skredulykker kan man forvente bruk av store ressurser relativt raskt. Enkelte skredaksjoner trekker ut i tid og krever planlegging utover det som beskrives her.

Det er en fordel om oppmarsjområdet har nødvendig størrelse til å håndtere parkering av et høyt antall kjøretøy, god mulighet for å laste av snøscooter og landingsplass for helikopter. Det er viktig at noen tar ansvar for å lede organiseringen på stedet slik at parkering blir hensiktsmessig.

Det er spesielt viktig å planlegge for at ressurser fra ambulansetjenesten skal kunne forlate området raskt og uhindret.

Prinsippskisse for organisering i snøskred.  
**MERK** at organiseringen alltid må tilpasses de faktiske forhold ved hendelsen. Telleport, skredvarsler og ulike samleplasser opprettes normalt IKKE ved snøskredulykker men kan vurderes ved behov. Bruk av merkemateriell begrenses normalt til å markere funn av spor, gjenstander og personer.

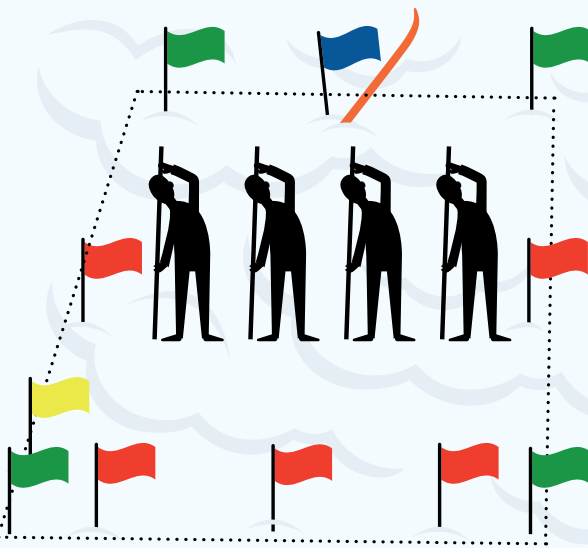


**Skredvarsler**

## Spor fra de savnede inn i skredet

**Medrivningspunkt**

**IL-KO**



**RECCO**

**Telleport**  
**Merk vei**

**S/M**

**Klargjøringsområde**

**Depot**

**Samleplass mannskap**

**Søketeig**

**Vind**

**Hund**

**Skadde**  
 (evakuerte)

**Døde**

 **Kanter - Gul**

 **Teig - Grønn**

 **Søkt teig - Rød**

 **Funn - Blå**





*Skred i en alpinbakke. Foto: John Tetlie*

## 6. SØKEMETODER

---

Aktørene som deltar, skal ha felles metoder for søk, redning og organisering. Dette bidrar til økt samhandling.

### 6.1 Søkemetoder – oversikt

Det er viktig å raskt skaffe seg konkret informasjon om skredet for å kartlegge videre søk og dimensjonere aksjonen. Valg av primær søketeig bør baseres på tilgjengelig informasjon og observasjoner fra skredområdet. Første luftressurs bør fly over skredområdet for å observere personer/gjenstander i skredet og vurdere faren for nye skred. Det benyttes følgende søksmetoder:

- Hurtigsøk
- Grundig overflatesøk
- Søk med sender/mottaker
- Søk med Recco
- Punktsøk
- Søk med hundeevipasje
- Organisert søk med søkelinje (3-punkts grovsøk)
- Finsøk med søkelinje – brukes sent i aksjonen, før fjerning av snø. Brukes sjelden på grunn av lav fremdrift

### 6.2 Elektronisk søkeutstyr

*Sender/mottaker (S/M-utstyr)*

Målsetningen med bruk av S/M-utstyr er

å kunne utnytte disse på en mest mulig effektiv måte, slik at vi hurtigst mulig lokaliserer savnede med aktive sendere. Bruk av S/M-utstyr utføres i henhold til leverandørens brukerretningslinjer og IKARs anbefalinger for bruk av utstyret. Vær obs på forstyrrelser fra annen elektronikk. Nødnett-terminal og annen forstyrrende elektronikk som mobiltelefon, kamera og lykt må holdes i god avstand fra S/M. Derksom det blir unormale signaler på S/M, må nødnett-terminal holdes lengre borte fra sender/mottakeren. Anbefalt avstand er 50 cm i søkemode og 20 cm i sendemode. S/M-utstyr kan brukes både håndholdt av redningsmannskaper og underhengene helikopter eller drone.

#### *Recco*

Søk med Recco er krevende og svært utsatt for falske signaler. Det er viktig at den som søker med Recco fjerner egne kilder til interferens og får muligheten til å bevege seg i skredområdet på en måte som sikrer kvalitet og effektivt søk. Søk skal utføres i henhold til leverandørens brukerretningslinjer og IKARs anbefalinger for bruk av Recco-utstyr. Recco kan brukes både håndholdt av ressurser på bakken og underhengene helikopter eller drone.



### 6.3 Søkemetoder, manuelle søk

#### *Hurtigsøk*

Dette er den søkeformen som redder flest liv. Den tar kort tid og krever ingen hjelpemidler. Den kan også gjøres parallelt med bruk av hundeevipasje. Det er viktig at metoden utføres så raskt det er forsvarlig. Søket skal gjennomføres som et innledende hurtig overflatesøk – let etter godt synlige spor etter savnede. Søket kombineres med bruk av S/M-utstyr.

#### *Grundig overflatesøk*

Søket gjennomføres etter hurtigsøket og det søkes etter små, synlige spor. Flere personer går på linje over hele skredet med fingerspiss mot fingerspiss. Små gjenstander skal kunne lokaliseres. Hele søksområdet skal dekkes, med fordel flere ganger og fra ulike retninger. Ved vanskelige forhold kan søket gjentas.

#### *Punktsøk*

Søk med søkestang på et avgrenset område. Metoden brukes ved funn av gjenstander, markering av hund, sender/mottaker og Recco. Det kan i tillegg være aktuelt å utføre punktsøk ved naturlige oppfang, slik som steiner og trær. Søket gjennomføres enten i spiralform ut fra sentrum, eller som trepunkts søk med søkestang i en firkant.

#### *3-punkts grovsøk*

Ved organisert søk med søkestang skal det gjennomføres 3-punkts grovsøk. Søkelag på fire til seks personer med innretning strake armer mot hverandre. Det skal utføres tre søk for hvert steg. Søkehull skal danne mønster på 50x70 cm med to meter dybde så lenge søk etter person i live foregår. Hurtighet er viktigere enn nøyaktighet. Større

lag enn seks personer blir mindre effektive fordi ressurser benyttes til innretning/ledelse. Velg heller flere små søkelag.

#### *Finsøk*

Finsøk utføres kun ved spesielt interessante teiger og når gjentatte 3-punkts grovsøk ikke har gitt resultat. Det søkes da i et mønster på 25x25 cm med søk i hele stangens dybde. Søkelag på inntil ti personer. Dette er normalt sett ikke et førstevalg i livreddende innsats.

### 6.4 Søk med hundeevipasje

Hundeevipasje skal så raskt som mulig settes inn i skredet dersom det ikke er bekreftet at savnede er synlige. Andre søkemetoder skal ikke hindre hunden i søk. Et optimalt søk for hund er et overværsøk der skredet er minst mulig forurenset av andre redningsressurser. Imidlertid vil hunden også fungere sammen med annen søksaktivitet.

### 6.5 Merking

Følgende farger benyttes:

- Gul – avgrensning av skred
- Grønn – teig
- Rød – avsøkt område med søkestang
- Blå – funn generelt, og markering av hund





*Skred mot infrastruktur. Foto: Albert Lunde*

## 7. PRIMÆR SØKETEIG

---

Ideelt sett blir redningstjenesten en forlengelse av kameratredningen hvor noen i turfølget allerede har lokalisert og gravd frem den skredtatte. Om dette ikke er situasjonen, må den taktiske planen gå ut på å avgrense søksområdet så mye som mulig. Målet med dette er å lete først der hvor man anser det som mest sannsynlig at den skredtatte befinner seg. Særlig i en tidlig fase av innsatsen med få søksressurser må man prioritere det området av skredet med størst sannsynlighet for funn. I skredredning benyttes begrepet «primær søketeig» om dette området.

Sentrale momenter som vurderes ved valg av primær søketeig:

- Fremtredende skredbaner
  - Funn i overflaten (spor og gjenstander/ andre skredtatte)
  - Oppsamlingspunkter
  - Kunnskap om at de som er savnet har sender/mottaker
  - Signal fra sender/mottaker har prioritet
- Vitner til hendelsen
  - Informasjon om turen/etterretningsinfo/ rutebeskrivelse
  - Topografi/mikroterreng/terrengfeller
  - Snøforhold og strømming i skredet
  - Spor inn i skredet
  - Observasjoner, slik som medrivningspunkt og forsvinningspunkt



*Snøskred på Svalbard i 2001. Foto: John Tetlie*

## 8. SØKSFASER

---

En tydelig strukturering av redningsaksjonen i ulike søksfaser bedrer situasjonsforståelsen for de involverte og bidrar til å gjøre søket mer effektivt. Fasene adresserer tidsaspekt og progresjon i leteaksjonen. Hvilke metoder man benytter seg av i de ulike fasene, vil til dels være situasjonsavhengig, basert på blant annet etterretning og fysiske dimensjoner i skredet.

### *Fase 1: Hurtigsøk*

Så langt det lar seg gjøre, gjennomfører man et effektivt søk på overflaten av hele skredet. Målet er å finne de savnede i overflaten dersom de befinner seg der, finne objekter, fange opp digitale signaler og kartlegge hva som kan ha skjedd ved å finne spor som beveger seg inn i og ut av skredet. Redningsmannskapene søker over hele skredet med sender/mottaker, det søkes med blikket, og lavinehunder settes inn i søket. Dersom Recco-søker er tilgjengelig skal også det benyttes i denne fasen.

Allerede i denne fasen kan det være aktuelt å organisere strukturerte søk med sender/mottaker, hvor man sikrer en søkebredde på maksimalt 20 meter.

Luftredningsressurser som kan fly over skredet for å visuelt se etter de skredtatte samtidig som de søker med underhengende

sender/mottaker eller Recco-søker, vil være et effektivt hjelpemiddel i denne fasen.

### *Fase 2: Grundig overflatesøk*

Dersom man ikke lokaliserer de skredtatte i den første fasen, beveger man seg over i grundig overflatesøk. Dette gjennomføres som en manngard med avstand på 2-3 meter (fingerspiss-fingerspiss) mellom mannskapene. Målet er å finne selv små gjenstander som kan bidra til lokalisering av de skredtatte, enten direkte funn av person eller indikasjoner som kan være til hjelp ved valg av primær søketeig.

I denne fasen kan det også være riktig å søke av områder der man vurderer det som mer sannsynlig at den eller de skredtatte befinner seg. Dette kan for eksempel basere seg på vitneobservasjoner eller andre indikasjoner på at man bør søke i et gitt område.

Terrengformasjoner (terrengfeller) som bakevjer, trær, store steiner og bekkedaler er eksempler på aktuelle områder som kan prioriteres tidlig.

### *Fase 3: Organiserte søk (søk av deler av skredet med sondestang i søkelinje)*

Den siste fasen i arbeidet med å lokalisere de savnede, kalles organiserte søk. Man tilstreber en høyere grad av nøyaktighet, og

det kan derfor være en tidkrevende fase som fortsetter så lenge aksjonen pågår. Eksempel på valg av metode kan for eksempel være 3-punkts grovsøk, finsøk med søkestenger innenfor definerte teiger eller gjentatte og mer nøyaktige søk med hund, sender/mottaker, Recco eller andre hjelpemidler.



*Søk i et snøskred over vei. Foto: John Tetlie*





*Samvirke i KO under en skredøvelse. Foto: Tormod Eldholm/Røde Kors*

## 9. SAMBAND UNDER SKREDREDNINGSAKSJONER

---

Varsling av redningsressurser skjer i henhold til forhåndsavtalte rutiner. Varslingen skal blant annet inneholde informasjon om hvilken nødnett-talegruppe som skal benyttes som ledelsessamband. Hendelsen er en redningsaksjon og SAR-talegruppe tildeles fra LRS/HRS. Fordeling av SAR-talegrupper per politidistrikt fremgår i vedlegg til «Felles sambandsreglement for nødnett».

Under utrykning til oppmøtested eller direkte til oppdrag skal kommunikasjon mellom etaters og organisasjoners operative ledere foregå på avtalt SAR-talegruppe. Mannskap underveis til hendelsen kan også lytte på SAR-talegruppen for å danne seg et situasjonsbilde og motta tidskritisk informasjon. Hovedregelen er at etaters og organisasjoners operative ledere gir nødvendig informasjon om hendelsen/situasjonen til egne mannskaper i sine interne aksjonstalegrupper.

Når IL-KO er etablert vil operative ledere fra deltakende organisasjoner/etater være samlet. De operative lederne er ansvarlig for kommunikasjon med egne mannskaper. Hvis det av praktiske hensyn ikke er mulig å holde representantene i IL-KO samlet, skal kommunikasjon de imellom skje på avtalt SAR-talegruppe. De operative lederne bør om mulig ha to radioterminaler tilgjengelig – én for ledelseskommunikasjon og én for etatsintern kommunikasjon.

Ved behov for kommunikasjon mellom redningsressurser som etatsinterne talegrupper ikke dekker, kan IL-KO i samarbeid med LRS/HRS tildele andre talegrupper, for eksempel SAR-talegrupper. Luftfartøy som deltar under søksoppdrag skal kommunisere direkte med IL-KO på avtalt SAR-talegruppe.

Under aksjoner der man må forvente å ikke ha sambandsdekning planlegges kompensierende tiltak slik som alternative sambandsmidler. Ved redningsoppdrag utenfor dekning av Nødnett må IL-KO vurdere bruk av Gateway, DMO repeater og/eller DMO-talegrupper. Hvis disse løsningene ikke dekker kommunikasjonsbehovene må bruk av mobiltelefon, satellittelefon eller assistanse fra NRRL vurderes. Det er en god regel å ha minst to ulike kommunikasjonsmidler tilgjengelig. Det skal i forkant avtales opptreden dersom man mister kontakten på samband.

Nødetatene har egne etatsinterne DMO-talegrupper. I FORF brukes DMO-ANDRE-1 og 2. Nødvendig kommunikasjon mellom ulike redningsaktører og ledelseskommunikasjon skal skje på DMO-SAMVIRKE.

Når personell på bakken utenfor dekning av nødnett har behov for kommunikasjon om posisjon/oppdrag med redningshelikopter eller ambulanshelikopter, skal kommunikasjonen skje på DMO-SAMVIRKE.



*Redningshelikopteret og frivillige ressurser på kurs. Foto: Tor Monsen*

## 10. HELIKOPTERRESSURSER

---

### 10.1 Helikopter: Landingsplass – Mottak – Sikkerhetsmomenter

#### *Valg av landingsplass*

- Inn- og utflyging normalt mot vinden
- Fritt for hinder i inn- og utflygingsruten
- Fortrinnsvis på lesiden av skredet
- flatt hardt underlag, tråkk løssnø
- Hensiktsmessig avstand fra skredet

#### *Størrelse på landingsplass*

- Redningshelikoptertjenesten – 40x40 meter hvor ingen hindringer er høyere enn 1.5 meter, samt et felt midt i dette området på 5x10 meter uten hindringer som kan skade helikopterets underside
- Luftambulans- og politiets helikoptertjeneste – 25x25 meter hvor ingen hindringer er høyere enn 1.5 meter, samt et felt midt i dette området på 4x5 meter uten hindringer som kan skade helikopterets underside

#### *Mottak av helikopter*

- Etabler samband med helikopter. SAR-talegruppe tildeles av HRS eller LRS
- Identifiser deg selv ved å vinke med armene

- Om natten, identifiser deg ved bruk av lys: Når helikopter nærmer seg, lys opp deg selv
- Armene opp, vinden i ryggen, landingsplassen foran deg
- Når helikopter har identifisert deg, sett deg ned på kne og bli sittende i ro. Vent på tegn fra besetningen

#### *Sikkerhetsmomenter*

- Luftressursene benytter flyfrekvensen 123,1 MHz til å koordinere flybevegelser mellom luftfartøy
- Påse at alle mannskaper opptrer rolig og under kommando
- Kraftig vind fra rotor
- Fjern løse gjenstander, sikre utstyr, sikre at skiutstyr ikke stikker opp
- Nærm deg alltid forfra, stopp i sikker avstand
- Bruk snø-/slalåmbriller
- Gå aldri ut/bak/fra/til helikopter uten anvisning fra helikopterbesetningen
- Vær spesielt observant i skrånende terreng

## 10.2 Søk fra helikopter

Ved førsteinnsats med helikopter, gjøres følgende før landing:

- Vurdering av skredfare
- Rekognosering av skredområdet
- Visuelt hurtigsøk over skredet

*Elektroniske søkemidler operert fra helikopter:*

Søk med elektroniske søkemidler fra helikopter er svært effektivt og kan benyttes til søk i skredfarlige områder og ved mange eller store skred. Det er under utvikling løsninger der man kan søke med S/M-utstyr montert på drone.

Utstyr som kan benyttes, er S/M-utstyr med ekstern, underhengende antenne og/eller Recco-søkeutstyr.

*Andre helikopteroppgaver:*

- Transport
- Sambandsrelé
- Rekognosering for innsatsledelsen
- Belysning
- Dokumentasjon
- Overføring av levende bilder

## 11. FRAMGRAVING

---

Framgraving av skredtatte kan ta lang tid og er fysisk krevende. Dette er et av stedene i redningsforløpet hvor godt trente og samkjørte mannskaper kan korte ned tiden det tar å grave fram den skredtatte. Det finnes to metoder, og redningsmannskaper må være trent i begge.

### 11.1 V-formet framgraving; når man er mange til å grave

Redningsmannskapet står i en v-form ut fra søkestangen som berører den skredtatte. Stangtuppen fungerer som et siktepunkt for utgravingen som bør begynne 1.5 x dybden den skredtatte befinner seg under snødekket. Det trengs mange redningsmannskaper for å grave noen raskt ut av snømassene. Snøen «skyves» inn mot midten og nedover med terrenget. Effektiviteten ivaretas ved hyppige rullinger, for å avlaste de som står fremst og har den tyngste jobben.

### 11.2 Framgraving når man er få til å grave

Dette er den mest effektive metoden når man er få til å grave, hvilket er typisk for en kameratredningssituasjon eller når man er få redningsmannskaper. Når den skredtatte befinner seg nært under snødekket graver man seg ned rett ved siden av søkestangen. Målet er avdekke kroppens posisjon for å ta seg raskest mulig frem til hodet for å sikre frie luftveier. Også her vil det være mest effektivt å skyve snøen unna med «padlende» bevegelser.

Ved funn på snødybde under én meter, skal man grave seg raskest mulig ned langs søkestanga.



*Pasientbehandling, etter en ulykke i Lom. Foto: Ketil Sandviken/GD*

## 12. PASIENTBEHANDLING

Skredulykker er en akuttmedisinsk problemstilling der tiden er en svært kritisk faktor. Snøskred genererer høy energi, og skredtatte bør betraktes som traumepasienter inntil skadeomfang er avklart.

De fleste skredtatte er synlige i overflaten av skredet eller mulig å lokalisere med sender/mottaker. Pasienter som ikke er fullstendig begravd, har betraktelig høyere sannsynlighet for overlevelse, men kan være hardt skadd. Hovedprioritet blir derfor tidlig avansert akuttmedisinsk behandling etter prinsipper for traumebehandling, forebygging av nedkjøling og rask transport til definitiv (endelig) behandling. På bakgrunn av dette må det å sende nærmeste akuttmedisinske ressurs direkte til skadestedet prioriteres høyt.

Momentene i dette kapittelet bygger på IKARs medisinkommisjons anbefalinger, ERC Guidelines 2015, «Nasjonale retningslinjer for håndtering av aksidentell hypotermi» og «Nasjonal traumeplan».

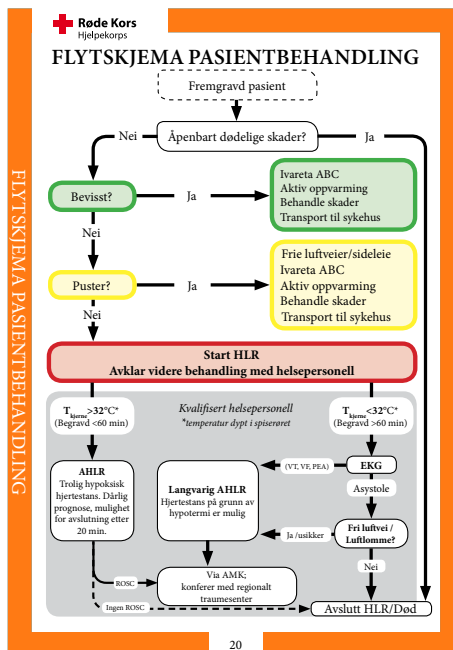
«Flytskjema pasientbehandling» har fått en nasjonal tilpasning, med bruk av kroppstemperatur på 32 grader for vurdering av behandlingsnivå i henhold til Nasjonale retningslinjer for håndtering av aksidentell hypotermi. ERC- og IKAR-guidelines bruker kroppstemperatur på 30 grader.

### 12.1 Fremgangsmåte ved funn

- Så snart ansiktet er frigjort, sjekk luftveier for snø og etabler frie luftveier
- Deretter må det prioriteres å raskt fjerne snø fra bryst og mage for å lette pustearbeidet
- Frigjør hele personen, trekk personen raskt fram slik at arbeidsforhold for videre undersøkelse og behandling optimaliseres

### 12.2 Flytskjema for undersøkelse/ behandling

Se skjemaet i full størrelse i vedlegg.





### 12.3 Pasienter som viser tegn til liv

- Gjennomfør systematisk traumeundersøkelse etter ABCDE-prinsippet
- Prioriter:
  - Tiltak for å sikre fri luftvei
  - Alle bevisstløse som puster skal i sideleie
  - Stanse store blødninger
  - Stabilisering av nakke/rygg så langt det lar seg gjøre uten å forsinke livskritisk behandling
  - Hindre nedkjøling
    - Beskytt pasienten mot været – bruk shelter, telt eller lignende
    - Beskytt pasienten mot nedkjøling fra underlaget
    - Hindre varmetap fra hodet med lue
    - På båre fra ytterst til innerst: liggeunderlag, vann/vindtett lag, isolerende lag, aktiv varme, klipp våte klær/etabler dampspærre
  - Måling av kjernetemperatur er ønskelig ved mistanke om moderat eller alvorlig nedkjøling, måling i spiserøret anbefales dersom det er mulig (utføres av helsepersonell)
- Rask evakuering og transport til endelig behandlingssted, eventuelt til samleplass
- Skånsom forflytning, fortrinnsvis i horisontalt leie så langt det lar seg gjøre uten at det går på bekostning av ABC

### 12.4 Pasienter som er livløse

- Sjekk om pasienten puster. Dersom ingen pust, start HLR (30:2)
- Måling av kjernetemperatur er ønskelig, måling i spiserøret anbefales dersom det er mulig (utføres av helsepersonell)

- *Dersom skredtatt med hjertestans har vært begravd i mindre enn 60 minutter (eller har kjernetemperatur over 32 grader)* foreligger trolig ikke hjertestans som følge av nedkjøling. Det skal da gjøres hjerte-lungeredning etter standard DHLR/AHLR-prosedyre med mulighet for avslutning på stedet dersom egen sirkulasjon ikke kommer i gang. Beslutning om å avslutte fattes i samråd med lege. Ved vellykket gjenoppliving bør pasienten vurderes fraktet til sykehus med mulighet for oppvarming på hjerte-lungemaskin, da kjernetemperatur kan ha falt under gjenoppliving
- *Dersom pasienten har vært begravd i over 60 minutter (eller har kjernetemperatur under 32 grader) og har frie luftveier/luftlomme ved fremgravning*, skal det mistenkes hjertestans som følge av nedkjøling. Det skal iverksettes hjerte-lungeredning som videreføres under transport til sykehus med mulighet for oppvarming på hjerte-lungemaskin
- *Dersom pasienten har vært begravd i over 60 minutter (eller har temperatur under 32 grader), men graves frem med blokkerte luftveier (snø i nese og munn)* skal hjerterytmene vurderes. Dersom EKG viser asystole (ingen hjerteaktivitet) kan man avstå fra hjerte-lungeredning fordi man kan anta at pasienten har blitt kvalt før kroppstemperatur har begynt å falle
- Ved krevende evakuering og mistanke om hjertestans på grunn av nedkjøling uten tilgjengelig mekanisk kompresjon kan avbrutt (intermitterende) HLR vurderes (5 min HLR/5 min transport)

<u>Fremgravd etter 0-35 min.</u> Skyldes kvelning eller traume. Kan overleve ved HLR.	<u>Fremgravd etter 35-60 min.</u> Skyldes kvelning eller traume. Overlevelse lite sannsynlig.	<u>Fremgravd etter over 60 min.</u> Kan skyldes hypotermi. Kan overleve ved langvarig HLR (unntak: blokkerte luftveier).
---	---	---

*Denne tidslinjen viser sannsynlig årsak til hjertestans hos skredtatte basert på tiden de har vært begravd.*

Den vanligste dødsårsaken ved snøskred er kvelning, og overlevelsessjansene faller dramatisk de første 10-15 minuttene. Derfor er kameratredning en sentral livreddende faktor hos begravde pasienter. Mange skredtatte har livstruende skader i form av multitraumer, og hyppige skader er bryst-, hode- og nakkeskader.

Nedkjøling er ikke en vanlig årsak til død hos skredtatte, likevel må man være oppmerksom på at det ved spesielle situasjoner som skred mot infrastruktur kan være større sjanse for luftrom der hypotermi kan spille en større rolle. Man har ikke sett overlevelse hos snøskredpasienter med hjertestans og kjernetemperatur på over 30 grader. Dersom man skal oppnå en kjernetemperatur på under 30 grader, må den skredtatte dermed ligge i minst 60 minutter under snøen med frie luftveier og tilgang på oksygen. Det er derfor viktig å vurdere om pasienten har luftlomme (fravær av snø i nese og munn ved fremgraving).

### **12.5 Prioritering ved flere fullstendig begravde skredtatte**

Prioritering ved flere skredtatte er sammenlagt og situasjonsbetinget når man må velge hvem man skal grave ut først, eventuelt om man skal la være å grave ut en person som er lokalisert og fortsette med søksinn-

sats for å finne andre. Følgende anbefalinger kan legges til grunn ut ifra et medisinsk perspektiv:

- Ved tilstrekkelige ressurser iverksetter man utgraving på alle lokaliserte skredtatte og starter livreddende behandling
- Ved flere skredtatte bør utgraving av den skredtatte som lokaliseres nærmest overflaten prioriteres
- Dersom en skredtatt blir funnet livløs 35-60 minutter etter ulykken, kan man anta at hjertestans skyldes kvelning eller traume selv ved tilsynelatende frie luftveier, og søk etter pasienter som fortsatt kan være i live bør prioriteres foran HLR
- Dersom en skredtatt blir funnet livløs med åpenbart blokkerte luftveier mer enn 60 minutter etter ulykken, bør videre søk etter andre skredtatte prioriteres foran HLR

### **12.6 Vurdering av destinasjon og invasiv oppvarming**

Primær destinasjon for skredtatte som viser tegn til liv, er akuttsykehus med traume-funksjon eller regionalt traumesenter i henhold til «Nasjonal traumeplan».

Ved mistanke om hjertestans forårsaket av nedkjøling, skal pasienten fraktes under

pågående HLR til et sykehus med mulighet for oppvarming på hjerte-lungemaskin. Derfor bør man på et tidlig tidspunkt etablere kommunikasjon med regionalt traumesenter. Videre i behandlingsskjeden er det viktig at følgende informasjon rapporteres:

- Tid begravd
- Luftlomme eller fravær av is/snø i nese og munn ved fremgraving
- Kroppstemperatur på skadested - hvis målt

Sykehus med mulighet for oppvarming på hjerte-lungemaskin:

- Helse Nord: UNN, Tromsø
- Helse Midt: St. Olavs Hospital, Trondheim
- Helse Vest: Haukeland, Bergen
- Helse Sør-Øst: Ullevål og Rikshospitalet, Oslo

## 13. SKRED MOT BEBYGGET OMRÅDE/INFRASTRUKTUR (URBANE SNØSKRED)

---

### 13.1 Om skred mot bygninger

Skred mot bygninger utfordrer redningstjenesten på andre måter enn skiløperutløste flakskred. Skredene er naturlig utløst, og redningsinnsats vil ofte finne sted i en skredsyklus med stor skredaktivitet i hele aksjonsområdet. Også forhold ved etterretning, søkemetoder og utgraving av pasienter vil skille seg fra andre skredulykker.

### 13.2 Sikkerhetsvurdering

Man kan normalt sett ta utgangspunkt i at bygninger i Norge er plassert på steder der det ikke vanligvis går snøskred. Samtidig er mange bygninger i Norge plassert på steder der det kan gå snøskred. Dette gjelder i enda større grad for vegnettet.

Når bygninger tas av skred kan en gå ut ifra at det er stor skredfare over et større geografisk område. Det vil si at sikkerhetsvurderingen må ta høyde for at flere naturlige skred kan forekomme og true redningsressursene som tar seg til området. Evakueringen av pasienter må også vurderes nøye slik at de transporteres via trygge ferdselsveier ut av området. Et resultat av denne type skredfare kan innebære behov for evakuering av også andre fra skredtruet bebyggelse.

Et spesielt kjennetegn ved skred mot bebyggelse, er at man kan få et høyt antall uor-

ganiserte frivillige redningsmannskaper. Dette kan være naboer og familiemedlemmer, eller publikum som tilfeldigvis er i området. Dette er ressurser som kan bidra til å søke og å grave, men det forutsetter at man har ressurser til å organisere og lede innsatsen.

### 13.3 Etterretning

Når bygninger er tatt av skred, skiller etterretningen seg fra andre skredulykker. Det er viktig å få så god informasjon som mulig om hvem som er i bygningene. Eksempler på viktige ting å avklare:

- Hvem bor i husene
- Er det noen som midlertidig oppholder seg der
- Kan noen ha oppholdt seg på utsiden av bygningene
- Er det veier til og fra området hvor noen kan ha ferdes (melding om savnede biler, mennesker)
- Tid på døgnet har betydning for hvor i huset man befinner seg (kjøkken/stue/soverom)
- Konkrete vaner til de som er savnet
- Informasjon om hvor rommene i huset befinner seg/plantegning for bygningen eller informasjon fra kjentmann/beboer/familie

Hvor stod de ulike bygningene/hvor står de nå? Et nyttig verktøy kan være å tegne opp innsatsområdet med alle detaljer. Mulige støtteverktøy kan være kommunale plankart med bygninger, gards- og bruksnummer og eventuelt bruk av Google Earth i en tidlig fase.

### **13.4 Taktiske vurderinger og søkemetoder**

Etablering av sikker vei inn og ut av skredet kan være krevende, men er viktig fordi det er behov for store ressurser i redningsaksjonen.

Søket kan med fordel sektoriseres. For eksempel med at man gir oppdrag om å søke av en bygning til ett lag med egen ledelse.

Søket må bygge på det som framkommer av etterretning. Vurder om det er behov for å søke utenfor bygningene. Bruk av Recco og sender/mottaker er lite aktuelt. Bruk av sondestand kan være krevende dersom det er mye løse gjenstander i skredet. Hund kan forstyrres av mange luktkilder.

Ved utgraving er det en fordel om man graver snøen til et område som er gjennom søkt. Det kan være krevende å ha oversikt over hvilke områder som er søkt. God merking og tett kontakt med innsatsleder er nødvendig.

Personer som er inne i bygninger som er tatt av skred kan ha vesentlig lengre overlevelsestid enn personer som er tatt av snøskred på fjellet og som er fullstendig begravd, fordi de kan være i områder av en bygning der det er luftlomme. Redningsaksjonen i slike skred vil være lang, og det er derfor viktig at man tidlig tar høyde for innsats over tid.

Det er riktig å trekke veksler på ressurser fra et stort område, selv med lang responstid.

### **13.5 Bygningsteknisk/redningsteknisk kompetanse**

Byggeteknisk informasjon kan være viktig (innsatsleder brann) for å vurdere risiko forbundet med strømførende ledninger, helt eller delvis sammenraste bygninger. Spesielt når man skal ta seg inn i bygninger, bør man ha støtte av brannvesen.

Når man skal inn i bygninger kreves det hjelp, vernebriller, heldekkende bekledning, hansker og solid fottøy/vernesko.

Spesialutstyr må betjenes av kompetent mannskap. Dette kan være:

- Motorsag
- Bajonettsag
- Løfteutstyr
- Hydraulisk frigjøringsverktøy

Bruk av gravemaskiner er et relevant tiltak som må vurderes tidlig.

### **13.6 Takras (store snømasser som raser fra tak og treffer publikum)**

Store bygninger kan samle store snømasser som under gitte forhold kan rase av taket og begrave personer som oppholder seg langs bygningsveggen. Søk kan gjennomføres som for snøskred, med unntak av søk med S/M-utstyr. Altså med overflatesøk og søk med sondestang i punktsøk der det er relevant, og etter hvert å søke gjennom hele snømassen. Lavinehund kan være et relevant tiltak. Ellers er momenter som er listet over viktig, som tidlig varsling av gravemaskiner og brannvesen.



*Snøskred mot bebyggelse på Svalbard. Foto: John Tetlie*

Vær spesielt oppmerksom på situasjoner med store snømasser som i tillegg til å rase fra taket også fører til sammenrast bygning.

### **13.7 Snøskred over veg/infrastruktur**

Snøskred over veg skjer flere ganger i året. Dersom det ikke er vitne til at noen er tatt av skredet eller noen blir meldt savnet i forbindelse med hendelsen er det sjelden vi ser at kjøretøy er tatt av snømassene. Sikkerhetsmomenter som for skred mot bebyggelse er

relevante. Ressurser på vei til innsatsområdet må vurdere om de passerer tilsvarende terreng og dermed skrefarlig område på vei til hendelsen. Det vises til flytskjema for vurdering av skred over vei. Se vedlegg.



*Foto: Karsten Madsen*

## 14. ERFARINGSLÆRING

---

### 14.1 Den internasjonale fjellredningskommisjonen

Norge deltar i Den internasjonale fjellredningskommisjonen (IKAR) med delegater til komitéene som jobber med medisinske spørsmål, bakkeredning, redning med bruk av helikopter, skredredning og bruk av redningshunder. De ulike komitéene utgir anbefalinger for sine respektive fagfelt på området som er relevant for alpin redning og skredredningstjeneste. Anbefalingene bygger på tilgjengelig forskning, erfaringsbasert kunnskap og bred konsensus i fagmiljøene.

### 14.2 IKAR-ettermøte

I Norge er Røde Kors årlig vertskap for «IKAR-ettermøte». Dette er en møteplass over 1-2 dager der relevante temaer tas opp, og der man inviterer deltakere fra redningstjenesten i til å komme med sine erfaringer og innspill. Hovedfunksjonen til møtet er å få gitt tilbakemelding til den norske redningstjenesten fra samlingene i regi av IKAR og gi den norske delegasjonen tilbakemeldinger og ny kunnskap fra feltet i Norge som man bringer tilbake til internasjonale fora.

### 14.3 Erfaringslæring relevant for denne veilederen

Denne veilederen bygger på bred konsensus mellom aktørene i redningstjenesten. Den representerer vår beste kunnskap i dag. For

å holde veilederen relevant og oppdatert vil den revideres ved behov og minimum hvert tredje år.

En digital versjon av veilederen vil være tilgjengelig på Hovedredningssentralens hjemmeside.

For å sikre den faglige kvaliteten og forankringen for denne veilederen vil arbeidsgruppen som har utarbeidet denne fortsette sitt arbeid og møtes minimum årlig i perioden fram til neste revisjon. Det er for å sikre at man er oppdatert på erfaringer og at det er ressurspersoner som følger med på fagfeltet som også har et blick på innholdet i denne veilederen. Arbeidsgruppen springer ut av Nasjonalt redningsfaglig råd, og alle rådets medlemmer kan til enhver tid melde seg på arbeidet med denne veilederen.

### 14.4 Årlig erfaringsseminar

Det skal gjennomføres et årlig erfaringsseminar der man:

- Går gjennom erfaringer fra årets skredhendelser, fortrinnsvis med representanter som var i innsats og med gjennomgang fra både taktisk, operasjonelt og eventuelt strategisk nivå
- Går gjennom samtlige SAR-rapporter fra skredsesongen for å få et helhetlig overblikk



- Ser på relevant statistikk for perioden og trender

Seminaret kan gjennomføres som et dagsmøte ved en av hovedredningsentralene. Arbeidsgruppen involveres i planlegging og gjennomføring av seminaret.

## 15. VEDLEGG

### 15.1 Risikovurdering

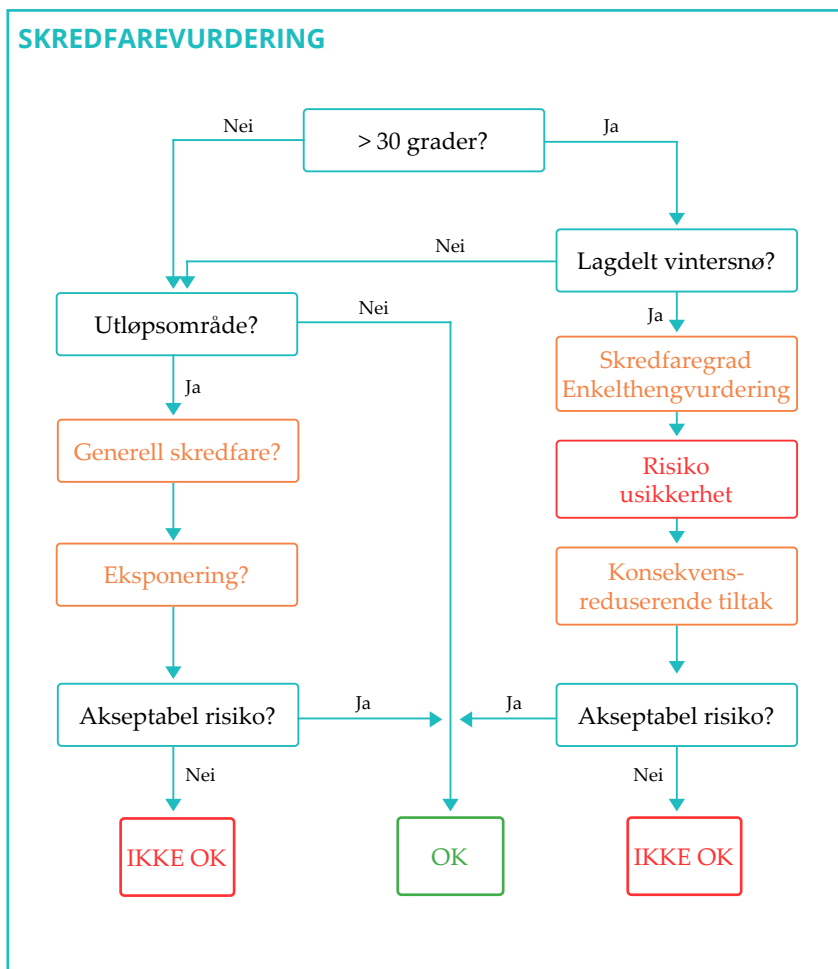
<i>Faktorer</i>	<i>Pluss</i>	<i>Minus</i>
<b>Situasjon</b>		
Hvor?	Nært, kjent terreng	Fjernt, ukjent terreng
Når?	Ja, i søk, trygge	Nei/ja, ikke i søk Utrygge, skadde
Utstyr på savnede? S/M? Recco?	Ja	Nei
<b>Vær</b>		
Nysnø	Lite <30 cm siste to døgn	Mye, >30 cm siste to døgn
Vind	<9 m/s (frisk bris)	>9 m/s (frisk bris)
Temperatur	Kaldt, stabilt	Stigende, mildvær
Sikt, dagslys	God sikt, dagslys (i flere timer)	Dårlig sikt/mørkt
<b>Terreng</b>	<b>Kjent</b>	<b>Ukjent</b>
	Enkelt <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enkeltskredbaner</li> <li>• Få løsneområder</li> </ul>	Utfordrende/komplekst <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overlappende skredbaner</li> <li>• Større/flere løsneområder</li> <li>• Terrengfeller</li> </ul>
	Flere alternative veivalg	Få veivalg
	Skiløperutløst skred	Naturlig utløste skred i området
<b>Skredproblem (nå og prognose)</b>		
	Nysnø <30 cm siste to døgn	Nysnø
	Vind <9 m/s siste tre døgn	Fokksnø
		Vedvarende svake lag
	Stabilt, kaldt vær	Våtsnø

Fortsetter >>

<i>Faktorer</i>	<i>Pluss</i>	<i>Minus</i>
<b>Andre ressurser</b>		
Kompetanse (ferdsel/redning)	Høy	Lav
Ledelse/organisering	Klar	Lite
Utstyr	Nok/egnet	Mangler/uegnet
Sambandsdekning	I hele aksjonsområdet	Mangler helt/delvis ukjent
<b>Vei til skadested</b>		
Utrykningstid	Kort	Lang
Eksponering (tid, antall involvert, antall repetisjoner)	Lav	Høy
Skredfaregrad	Lav	Høy
Scooterføre	God	Dårlig
Helikopterankomst	Ja	Nei
Parallell utrykning	Ja	Nei
<b>Oppmøtested</b>	<b>Lav risiko</b>	<b>Mulig risikofylt oppdrag</b>
	Iverksett umiddelbar mobilisering og utrykning for innsats på skadested	Iverksett mobilisering og utrykning til trygg møteplass  Lokal risikovurdering av kompetent person før videre innsats

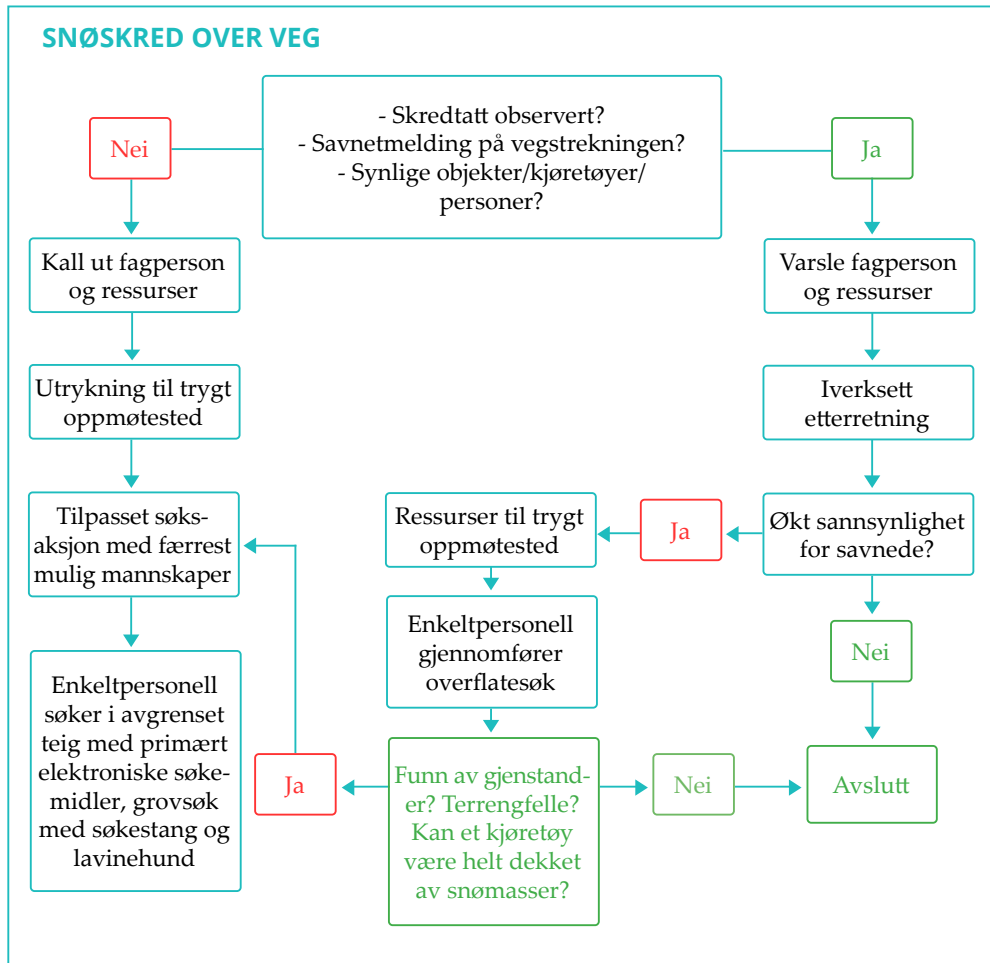
## 15.2 NGIs modell for skredfarevurdering

Etter: K. Kristensen/NGI



### 15.3 Flytskjema vurdering ved snøskred over vei

Etter: Albert Lunde



## 15.4 Skjema for meldingsmottak (forenklet)

Posisjon (kartreferanse, stedsnavn):
Situasjon (hva har skjedd):
Antall involverte/skadde (i overflaten, delvis eller fullstendig begravd):
Kommunikasjon/alternativ kommunikasjon/navn på melder:
Objektprofil (S/M, Recco, skredsekk, skiutstyr, snøscooter, kjønn/alder, signalement, bekledning):
Iverksatte tiltak:
Vær:
Sikkerhet:

## 15.5 Skjema for meldingsmottak (fullstendig)

Skjema for meldingsmottak benyttes av nødmeldesentral i samtale med innringer. Bakgrunnen for skjemaet er en felles satsing på å øke kvaliteten på mottak av nødmeldinger og de første tiltakene i starten av en redningsaksjon. Skjemaet forventes revidert 2021.

### INNLEDENDE SPØRSMÅL

1. Adresse/sted/kommune/posisjon? Skred over vei?
2. Telefonnummer?

*Formidle at innringer blir satt i konferanse med de andre sentralene og gjengi innhentet informasjon*

**Vurder hvorvidt HRS skal fortsette utspørring og rådgivning**

### Felles avklaringer

3. Hva har skjedd/hva ser du?
4. Er noen savnet/bekreftet tatt? Hvor mange er involvert?
5. Har melder selv observert/vært involvert?
6. Nøyaktig tid for hendelsen (dersom mulig)?
7. Har de involverte S/M-utstyr?
8. Farge på klær/utstyr? «Airbag»?
9. Ser du spor inn i/ut av skredet?
10. Hvordan er værforhold på stedet? (Sikt, nedbør, skydekke, vind)
11. Står du trygt?

### Hvis ja

Ønsker du å iverksette overflatesøk?  
Hvis ja: Følg råd til innringer under.

### Hvis nei/uklart

Kan du ta deg til et trygt område?  
Hva slags hjelp trenger du? Kan du beskrive området nært deg?

### Helse: Ved funn

1. Er alle våkne og kan snakke?
2. Fortsett utspørring og rådgivning iht. aktuelt oppslagskort i «Norsk indeks for medisinsk nødhjelp».



## RÅD TIL INNRINGER

*Innringer må ikke utsettes for ytterligere fare gjennom å holde telefonlinje for å svare på spørsmål/motta råd*

1. Start overflatesøk etter vurdering av risiko.
2. Veilede i bruk av søkeutstyr. Skredsøker, søkestenger, spader?
3. Dersom innringer har skredsøkerutstyr og velger å starte så må følgende presiseres: Er vedkommende alene bes mobilen og annet elektronisk utstyr legges øverst i sekken/lomme, etc. Mobiltelefon og annet elektronisk utstyr må minst være 40-50 cm unna skredsøkerutstyret, da disse kan forstyrre signalene og vil kunne føre til unødvendig forsinkelse av funn.
4. Søk i området der det er naturlig ut i fra din egen posisjon. Søk raskt over overflaten i et kjegleformet område. Gå i sikksakk mønster, rop - stopp og lytt.
5. Søk i området rundt klær og gjenstander med søkestenger, skistaver eller skredsøker, men ikke flytt på gjenstander.
6. Prioriter søk rundt store trær eller steiner dersom ikke funn i overflate.

**OBS! Dersom søkeutstyr ikke ser ut til å fungere kan innringer tipses om å sette mobil i flymodus**

## HANDLING

SAR-varsling

Varsle egne ressurser

HRS/Politiet definerer felles talegruppe (SAR) og formidler dette i løpet av telefonkonferansen

Avtal oppmøtested/adkomstvei

Koordiner transportmetoder av ressurser



## VARSLER/VURDER VARSLING AV

### Politi

Politihelikopter  
Lavinehunder  
FORF-frivillige  
Lokal ledelse/stab  
Kommunens  
kriseteam  
FRR

### Brann

Forespørre lokale  
ressurser

### Helse

LV-lege/LVS (alltid  
parallelt med ambu-  
lanse)  
Luftambulans  
AMK-lege  
Legespesialist  
Annen AMK/  
R-AMK sykehus  
Egen ledelse

### HRS

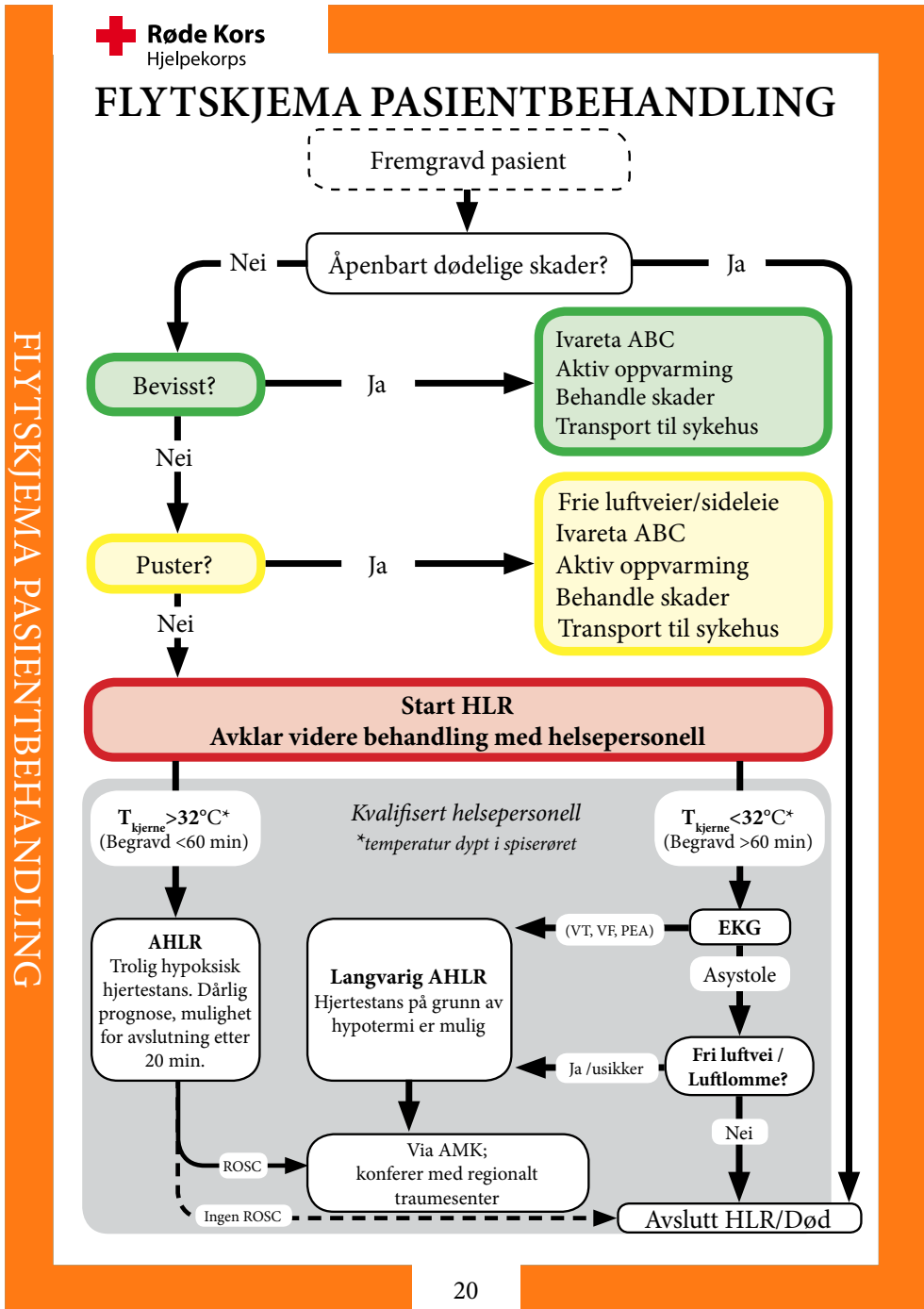
Redningshelikopter  
Alpine rednings-  
grupper  
Forsvarets  
ressurser  
Sivile helikoptre  
Sjøressurser (trans-  
port)

## LOKALE TILPASNINGER

Empty box for local adaptations.

## 15.6 Flytskjema pasientbehandling

Fra Røde Kors sine skredkort:



## 15.7 3x3 rescue: nærmere om skredfarevurdering

Etter: Albert Lunde 2015/2019

	<i>Vær/snø/situasjon</i>	<i>Terreng</i>	<i>Redningsenhet/andre</i>
<b>Regionalt</b>  <b>HRS/LRS</b>  Skredfarevurdering  Mulig risikofyllt oppdrag? Se punkt 4.2 og 4.4	Situasjonen på stedet: Savnede/skadde/skredtatte/synlige objekter? Sikt? Skredtype og størrelse? Vær, snø, temperatur i aksjonsområdet?  Skredvarsel regionalt (varsom.no) Andre skred i området (regobs.no) Værvarsel lokalt	Skredløp og faresoner (xgeo.no og regobs.no) Webkamera/Norge-i-3D Vegdata.no/skred Vegetasjon (kart/satelittfoto) Komplekst terreng? Aksjonsområdet skredutsatt? Trygge oppmøtesteder? Anbefalt rute?	Gruppestørrelse ift eksponering? Spesialressurser? Geofaglig rådgiver? Kompetansenivå innsatsmannskap? Utstyr? Transportmiddel? Færrest mulig på bakken Ledelse? IL og fagledelse Forstyrrende faktorer? Aksjon mulig? Les ut observasjoner i området (regobs.no)
<b>Utrykningsveg/aksjonsområde</b>  <b>Redningsenheter</b>  Trygg marsjveg?	Skredfare varsom.no og «Nowcast» Regob.no: observasjoner i området Nysnø >30cm? Vindtegn Temperatur Faretegn Lokalkjennskap Faresoner Trygge venteområder	Vurdering av terrenget: på avstand og på kart: KAST Klasse? Utfordrende/komplekst? Identifiser løsne- og utløpsområder mtp marsjveg og eksponeringstid Lokalkjennskap Terrengfeller Høyde over havet Planlegg rute	CRM: usikkerhetshåndtering Stemning i gruppa? Kompetanse? Andre enheter på veg? Prestasjonspress? Motivasjon Overengasjement? Oppmuntre til motforestillinger Kommuniser rute Akseptabel risiko?
<b>Skadested/innsatsområde</b>  <b>Redningsenheter</b>  Trygg redningsinnsats?	Skredfaregrad nå «Nowcast» Skredfare på stedet – oppdatering Vindtegn: le eller lo Sikt? Faretegn? Nedbør? Temperaturstigning?	Identifiser løsne- og utløpsområder; Trygt oppholdssted/eksponering Hengretning ift vindretning Høyde over havet. Terrengkompleksitet (flere mulige skredløp?) Terrengfeller?	Andre i området? Fare? Kompetanse? Akseptabel risiko? Forventninger - passe? Prestasjonspress? Motivasjon – passe? Kommunikasjon – tydelig Oppmuntre til motforestillinger Akseptabel risiko?

### *Om modellen*

Skredrisikovurdering skal være en kontinuerlig aktivitet hos alle aktører på alle nivåer. Den såkalte 3x3-metoden (Werner Munter, 1999) kan danne underlag for en nivådeling av oppgaver som inngår i skredrisikovurderingen. Munter bruker nivåene regionalt, lokalt og enkeltheng. I redningstjenesten tilsvarer disse nivåene meldingsmottak, under utrykning og på skadestedet.

Målet for meldingsmottaket hos HRS/LRS/AMK er å avgjøre om aksjonen er «grønn» (mannskaper kan dra direkte til skadestedet – spesiell risikovurdering er ikke påkrevd) eller «rød» (spesiell risikovurdering av kvalifisert personell er påkrevd). Se pkt 4.2 og 4.4 i veilederen. Denne vurderingen er det første «filteret» som skal sikre at redningsmannskapene ikke blir eksponert i utløpsområder for naturlig utløste skred.

Målet for redningsmannskapene som rykker ut til et skredområde er å velge trygg marsjveg, mens målet på skadestedet er å forsikre seg om at mannskapene har et trygt innsatsområde. Munter baserer vurderingen på tre hovedfaktorer: Forhold (vær og snø), terreng, menneske. I redningstjenesten kan vi vurdere tilsvarende: Situasjon og forhold, terreng, redningsenhet/andre.

I figuren er det forslag til vurderingsmomenter og hjelpemidler som kan brukes på ulike nivåer/faser (ikke uttømmende). Det er i dag mange portaler og hjelpemidler som gjør det mulig for personell på regionalt nivå, i meldingsmottaket, å gi redningsmannskapene detaljerte opplysninger om både forhold og terreng. Tilsvarende kan mannskaper under utrykning stadig oppdatere sin kunnskap og situasjonsforståelse, og kommunisere faremomenter til andre enheter som er på veg til skadestedet.

Viktig! Ved faregrad 3-5: Utrykning til skredulykker skal foregå planmessig og kontrollert. Mannskaper uten opplæring og sikkerhetsutstyr skal kun kjøre fram til trygge oppmøteplasser. Dette gjelder også politi, ambulanse og brannmannskaper.

*Et moderne samfunn vil ikke kunne fungere uten en effektiv redningstjeneste, det viktigste grunnlag for vår redningstjeneste er at den forvalter noe av det mest sentrale i vår kultur; respekten for menneskelivet og solidariteten oss imellom når noen trenger hjelp*

Justisdepartementet, 2002

