

**NASJONAL VEILEDER FOR
REDNINGSTJENESTEN
VED SNØSKREDULYKKER**

Versjon 2 per 23.10.2025

Forord

Forord arbeidsgruppen

Innhold

1	Om veilederen	7
1.1	Formål	7
1.2	Målgruppe	7
1.3	Bakgrunn	7
1.4	Målsetting.....	8
1.5	Skredulykker i dag	8
1.6	Begreper brukt i veilederen	9
1.7	Forankring, høring mv.....	9
1.8	Arbeidsgruppen	10
2	Sikkerhet og risikohåndtering	11
2.1	Tre faser i risikovurderingen:	11
2.2	Krav om at skredressurser kan vurdere skredfare	12
2.3	Snøskredvarslingen Varsom.no.....	12
2.4	Hva kan faregraden bety for redningstjenesten.....	12
2.5	Skredkart	14
2.6	Oppdragsbegrensninger.....	14
2.7	Overgang til søk etter antatt omkommet (SEAO).....	14
3	Kompetanse- og beredskapskrav	15
3.1	Generelt om kompetanse	15
3.2	Krav til profesjonelle og dedikerte skredmannskaper:.....	15
3.3	Individuell utrustning	16
3.4	Beredskapskrav	16
3.5	Krav til fagleder og leder skred.....	16
4	Ressurser i skredinnsats	17
4.1	Helikopterressurser.....	17
4.2	Dedikerte skredredningsressurser	18
4.3	Andre ressurser som kan bidra i skredinnsats	18
4.4	Eksterne rådgivere.....	19
5	Organisering av skredredning	20

5.1	Overordnet organisering.....	20
5.2	Stedlig ledelse og koordinering.....	21
5.3	Fagleder skred	21
5.4	Leder skred	22
5.5	Leder hund.....	22
5.6	Meldingsmottak hos nødmeldesentralene	22
5.7	Varsling ved skredhendelser	23
5.8	Bruk av skredredningsressurser	24
5.9	Organisering av redningsinnsatsen inne i området der skredet har gått.....	26
5.10	Prinsippskisse organisering ved snøskredulykker	26
5.11	Innhold i prinsippskissen.....	27
5.12	Organisering i oppmøtested	28
5.13	FAKS.....	28
6	Faser i skredredningsinnsatsen.....	29
6.1	Førsteinnsats – Kritisk fase for å redde liv	29
6.2	Fullskalainnsats – Effektiv koordinering av skredredningsressurser	30
6.3	Kvalitetssikringsfasen – Presisjon og grundighet i søk etter savnede.....	30
6.4	Aksjon ikke mulig/avventende fase – Når sikkerhet må prioriteres	30
7	Beskrivelse av søksmetoder	32
7.1	Få oversikt, vurdere skredfare, gi situasjonsbeskrivelse/vindusmelding	32
7.2	Primær søketeig.....	32
7.3	Elektronisk søkeutstyr	33
7.4	Manuelle søkemetoder	34
7.5	Søk med hundeeekvipasje	35
7.6	Skredredning i alpint og bratt terreng.....	35
7.7	Faser og metoder satt i tabell.....	36
8	Samband under skredredningsaksjoner.....	37
9	Helikopterressurser	39
9.1	Helikopter: Landingsplass – Mottak – Sikkerhetsmomenter	39
9.2	Søk fra helikopter	40
10	Framgraving	41
10.1	V-formet framgraving; når man er mange til å grave eller den skredtatte ligger dypt. 41	
10.2	Framgraving når man er få til å grave	41

11	Pasientbehandling ved snøskredulykker	42
11.1	Tiltak ved funn av pasient	42
11.2	Pasient med livstegn.....	43
11.3	Pasient uten livstegn.....	43
11.4	Prioritering ved flere fullstendig begravde pasienter	43
11.5	Vurdering av behandlingssted og behov for invasiv oppvarming.....	44
11.6	Litteratur for dypere innsikt i medisinsk behandling av skredtatte	45
12	Skred mot bebyggelse og infrastruktur	46
12.1	Sikkerhetsvurdering	46
12.2	Situasjonsforståelse	46
12.3	Etterretning.....	46
12.4	Taktiske vurderinger og søkemetoder for bygninger	47
12.5	Bygningsteknisk og redningsteknisk kompetanse.....	48
12.6	Takras	48
12.7	Snøskred over vei og infrastruktur	48
13	Erfaringslæring.....	49
13.1	Den internasjonale fjellredningskommisjonen.....	49
13.2	IKAR-ettermøte.....	49
13.3	Erfaringslæring relevant for denne veilederen	49
13.4	Årlig erfaringsseminar.....	50
14	Vedlegg	51
14.1	Risikovurdering.....	51
14.2	NGI modell for skrefarevurdering.....	53
14.3	Flytskjema vurdering ved snøskred over vei.....	54
14.4	Skjema for meldingsmottak (fullstendig).....	55

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 Hovedredningssentralen (HRS) og Lokal redningssentral (LRS) når man kaller ut redningsressursene. Samvirket som etableres ved snøskredulykker må være forberedt på ulike redningsscenarioer, og respondere med bakgrunn i dette planverket og de 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 både 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. Dokumentet er et såkalt «nivå tre-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 deltagelse fra Norsk Luftambulans AS, Forsvarets Vinterskole, Norges Geotekniske Institutt, 330-svadronen, Norske Redningshunder, Lufttransport AS, Politiets Helikoptertjeneste og Norges Røde Kors Hjelpekorps. Retningslinjen ble vedtatt i 2012 av Nasjonalt Redningsfaglig Råd (NRR). 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, risikohåndtering 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 mannskapene. 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 redningssituasjonen.

1.5 Skredulykker i dag

Statistikk fra hendelser i Norge fram til 2019, viser at:

- Ofte tidlig og direkte melding fra skadestedet
- 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
- Innsatsområdene er oftere enn tidligere i skredutsatt, alpint terreng
- Hyppigere hendelser med flere involvert i skredet

Ut ifra statistikken (Lunde m.fl. 2019) 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.

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

- Effektiv kameratredning er viktigst
- Visuelle søk av overflaten er viktig

- Redningsmannskaper må ha gode førstehjelpskunnskaper for å kunne behandle hardt skadde, kvelning og generelt nedkjølte pasienter.
- Redningsmannskaper må kunne iverksette søkstiltak i prioritert rekkefølge av overflatesøk og søk med elektroniske hjelpemidler.
- Redningsmannskaper må kunne iverksette organiserte og effektive redningsmetoder for utgravning og evakuering av pasienter i krevende terreng.
- Redningsmannskaper må være forberedt på situasjoner med mange samtidige skredtatte.

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 til situasjonen.

1.6 Begreper brukt i veilederen

Gjennom veilederen brukes det flere begreper for å beskrive grad av kunnskap og kompetanse. Forståelsen av disse begrepene er definert under:

Kvalifisert nivå/Kvalifikasjoner: Dokumentert utdanning innen et fag.

Kunne/ha kunnskap om: En bevisst forståelse av et emne med ferdigheter innenfor dette, med mulighet til å bruke denne viten med en bestemt hensikt.

Kjenne/ha kjennskap til: Innehar en viss forståelse av emnet, men ikke en dypgående kunnskap.

1.7 Forankring, høring mv.

Veilederen er utarbeidet med bakgrunn i norsk og internasjonal forskning, beste praksis fra skredmiljøene i Norge, anbefalinger gitt fra den internasjonale fjellredningskommisjonen

(IKAR) og andre fagmiljøer. 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.

1.8 Arbeidsgruppen

Arbeidsgruppen har bestått av medlemmer fra Hovedredningssentralen, Politi, Norsk Luftambulans AS, 330-skvadronen, CHC Helikopter service AS, Forsvarets Vinterskole, Røde Kors Hjelpekorps, Norske Redningshunder, Norsk Folkehjelp Sanitet, Frivillige Organisasjoners Redningsfaglige Forum (FORF), og med medisinsk kunnskap fra Universitetssykehuset Nord-Norge.

Arbeidsgruppen har bestått av:

Håvard Svenning, Hovedredningssentralen, leder av arbeidsgruppen

Alvin Fyhn, CHC Helikopter Service AS

Arnfinn Storli, 330-skvadronen

Bente Asphaug, Nasjonalt Redningsfaglig Råd/FORF

Christen Tellefsen , Norsk Luftambulans AS

Frank Listøl, Vest politidistrikt

Helene Høiset Sæterdal, Norske Redningshunder

Julia Fieler, Universitetssykehuset Nord-Norge

Kjetil Åsland Nevøy, Røde Kors Hjelpekorps

Live Kummen, Universitetssykehuset Nord-Norge

Per Olaf Torkildsen, Nasjonalt Redningsfaglig Råd/FORF

Sven Christjar Skaiaa, 330-skvadronen

Terje Ims, Sør-Vest politidistrikt

Tore Nicolaysen, Norske Redningshunder

Torgeir Storflor, Forsvarets Vinterskole

Tormod Eldholm, Røde Kors Hjelpekorps

Vegard Standahl Olsen, Norsk Folkehjelp Sanitet

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 risikofylt 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 evakueringsakser

Den andre fasen omhandler hvorvidt veien til og fra skredet passerer utløpsområder for skred. For å vurdere dette må mannskaper 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 temperaturendringer. 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 skredterrenget.

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 skredfaren, men er ingen fasit for de aktuelle forholdene.

Samtlige som observerer skred oppfordres til å registrere det på RegObs.no, i Varsom-appen eller på NVEs vakttelefon 48 88 01 00.

2.4 **Hva kan faregraden bety for redningstjenesten**

Faregrad 5 - meget stor snøskredfare

- Forekommer sjelden og er en ekstremsituasjon
- Noen ekstremt store (størrelse 5) naturlig utløste skred og mange svært store (størrelse 4) naturlig utløste skred forventes
- Ferdsel nær og i skredterreng må unngås, skred kan gå lengre enn noen gang tidligere
- Skred ventes å treffe skredutsatte veier og bebyggelse

- Mange skredutsatte veier ventes stengt og bebyggelse evakuert
- Strømforsyning og kommunikasjon forventes rammet

Faregrad 4 - stor snøskredfare:

- Forekommer normal 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
- Ferdsel i skredterreng bør unngås
- 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 normalt flere dager hver vinter og kan være en krevende situasjon
- Enkelte store (størrelse 3) eller svært store (størrelse 4) naturlig utløste skred kan forekomme
- Ferdsel i skredterreng bør unngås
- 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 veiene
- Strømforsyning og kommunikasjon kan bli rammet, men det vil forekomme sjeldent
- Skredproblem(ene) i varslet gir deg viktig informasjon om hvor og hvorfor det er mest skredfare og hvor store skred som kan ventes

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

Faregrad 1 – Liten snøskredfare

- Generelt stabile forhold
- Generelt sterke bindinger
- Utløsning generelt kun mulig ved stor tilleggsbelastning i noen ekstreme heng
- Kun små eller middels store naturlige utløste skred er mulig.

2.5 Skredkart

Gjennom RegObs.no og Varsom-appen 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 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. Et viktig prinsipp i den norske redningstjenesten er at man ikke skal gjøre innsats med for stor fare for eget liv eller alvorlig skade. I det ligger det at man på et faglig grunnlag vurderer risikomomenter og tilpasser innsatsen innenfor akseptabel risiko.

Ofte kan det være vanskelig å identifisere alle risikomomenter i en aksjon, og med økende usikkerhet er det akseptabelt å bruke mer tid på å tilføre redningsaksjonen erfarne ledere og å sette ned tempoet i selve gjennomføringen. Eksempler på dette kan være å vurdere værforhold før man benytter helikopter, eller å vurdere den mentale tilstanden til en som er savnet, før man iverksetter innsats med frivillige mannskaper alene i terrenget.

Det er akseptabelt å ikke gjennomføre en redningsaksjon dersom det innebærer for høy risiko for innsatsmannskaper.

2.7 Overgang til søk etter antatt omkommet (SEAO)

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

Retningslinjer for SEAO er ytterligere beskrevet i Nasjonal veileder for planlegging og samvirke i redningstjenesten (HRS, 2018).

3 Kompetanse- og beredskapskrav

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
- Faglig oppdatert

3.2 Krav til profesjonelle og dedikerte skredmannskaper:

- Skal kunne klare seg 24 timer i vinterfjellet med enkelt utstyr
Skal kunne ta seg frem i vinterfjellet under ulike forhold (ski, truger, snøscooter)
- Skal kunne metoder og verktøy for søk og redning
- Skal ha førstehjelpskunnskap tilsvarende «kvalifisert nivå» definert av Norsk Førstehjelpsråd. I tillegg kjenne til traumer, hypotermi og algoritme for vurdering av fremgravd skredpasient.
- Skal kunne gjøre relevante tiltak ved funn av pasient (for eksempel utgravingsteknikk, pasientundersøkelse og eventuell behandling, triagering og så videre)
- Skal kunne skille mellom kameratredning og organisert skredredning
- Skal kunne bruke etablerte verktøy som Nødnett, GPS, kart, FAKS
- Skal ha kunnskap om skred- og skredfarevurdering
- Skal ha kunnskap om ferdsel i skredfarlig terreng. Skal ha kunnskap om alle søksmetoder for skredredning som er aktuelle for egen organisasjon.
- Skal ha kjennskap til alle søksmetoder som andre organisasjoner kan bruke
- Skal ha kunnskap om Nasjonal veileder for redningstjenesten ved snøskredulykker

- Skal ha kunnskap om organisering av redningsinnsatsen i snøskred
- Skal kjenne til organisering av redningstjenesten

3.3 Individuell utrustning

Profesjonelle og dedikerte skredmannskaper skal være utrustet med egen sender/mottaker, spade, søkestang og shelter. 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 forhold i 24 timer.

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:

- Varslingsplan
- Ressursoversikt
 - Godkjente mannskaper
 - Godkjent utstyr
 - Godkjenningsskrav/regodkjenninger
 - Vedlikeholdstrening
- Innsatsplaner
 - Skredinnsats i fjell
 - Skredinnsats mot infrastruktur/bygningsmasse
- Plan for
 - Evaluering og debrief etter innsats
 - Rapportering og læring

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

3.5 Krav til fagleder og leder skred

Den som bekler funksjonen fagleder skred og leder skred bør ha godkjent fagkurs skred / skredleder kurs. Vedkommende bør også ha utsjekk fra lokal skredgruppe som fagleder skred.

4 Ressurser i skredinnsats

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

Helikopterressurser	Dedikerte skredredningsressurser	Andre skredredningsressurser	Eksterne rådgivere
<ul style="list-style-type: none">• Luftambulansetjenesten• Politihelikoptertjenesten• Redningshelikoptertjenesten	<ul style="list-style-type: none">• Røde Kors Hjelpekorps skredgrupper• Norsk Folkehjelp Sanitets skredgrupper• Norske Redningshunders lavinehundekvipasjer• Politiets lavinehundekvipasjer	<ul style="list-style-type: none">• Norsk Folkehjelp Sanitet• Røde Kors Hjelpekorps• Norske alpine redningsgruppe• Skipatrujler• Speidernes beredskapsgruppe• Tindeveiledere• Forsvarets ressurser• Brann- og redningstjenesten• Ambulansetjenesten• Sivilforsvaret• Sivile helikoptre med RECCO-SAR antenne	<ul style="list-style-type: none">• NGI• NVE• SSV• MET

4.1 Helikopterressurser

Dette er luftambulansetjenesten, redningshelikoptertjenesten og politiets helikoptertjeneste. Luftambulans- og redningshelikoptrene kjennetegnes ved at de har redningsmann og lege om bord som kan iverksette avanserte livreddende tiltak.

Politihelikoptrene kan bidra med visuelle og elektroniske søk, transport- og sambandsstøtte.

Redningsmannen skal kunne vurdere skredfaren, samt kunne lede søk og redning ved førsteinnsats i snøskred. Han/hun skal også ha kunnskap om organisering av redningsinnsats i snøskred.

Dette innebærer ofte å ivareta stedlig ledelse fram til funksjoner som leder skred eller fagleder skred etableres, eller andre kan overta.

Luftambulanshelikopter og Redningshelikopter kan gjennomføre søk med underhengende skredantenne (457 kHz mottaker).

Luftambulanshelikopter kan operere med underhengende redningsmann for tilkomst og uthenting av skredtatte. Søk og utgraving i utsatt terreng og/eller høy skredfare kan gjennomføres tilkoblet underhengende tau.

Redningshelikopter kan heise både redningsmann og lege direkte inn og ut av aksjonsområdet, samt evakuere pasienter direkte inn i kabin for behandling. Søk og utgraving i utsatt terreng og/eller høy skredfare kan gjennomføres av redningsmann og lege tilkoblet vaier.

Luftambulans- og redningshelikoptrene kompletterer ofte hverandre. Det er derfor viktig at det vurderes nøye om de må fly omveier eller vente på ekstra ressurser. Ventetiden for pasienter øker om helikopterressurser må vente og hente andre ressurser. En kan også risikere at søkemannskap må settes av andre steder enn på skadestedet for å lette helikopteret for vekt, før innsetting av akuttmedisinsk personell.

4.2 Dedikerte skredredningsressurser

Dette er:

- Grupper med dedikert skredberedskap slik som:
 - Røde Kors Hjelpekorps skredgrupper
 - Norsk Folkehjelp Sanitets skredgrupper
 - Norske Redningshundens lavinehundekvipasjer
 - Politiets lavinehundekvipasjer

Disse gruppene forventes å ha kompetanse og kvalifikasjoner som gjør de i stand til å bidra i alle faser av redningsarbeidet. 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 ressurser som kan bidra i skredinnsats

Det finnes en rekke kapable ressurser 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 Hjelpekorps, Norsk Folkehjelp Sanitet, Speidernes beredskapsgrupper, skipatrukker, alpine redningsgrupper og tindeveglere
- Ambulansetjenesten, brannvesen, Forsvaret, Sivilforsvaret
- Frivillige uorganiserte personer på stedet
- Lokale kjentmenn

Ledelsen i skredinnsatser har et spesielt ansvar for å vurdere sikkerheten ved bruk av andre ressurser som kan bidra i skredinnsats. Meldingsmottak må tilby råd om sikkerhet og kameratredning til de som varsler om skredulykker. Se råd til innringer i vedlegget “skjema for meldingsmottak”.

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 bla 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.

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, nivå 1 utgitt september 2024, 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 og bistå LRS med delt koordineringsansvar, for eksempel med tilbringelse av eksterne og strategiske ressurser

Håndbok for redningstjenesten, nivå 1 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 peke ut 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 kommet til stedet 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 lede og koordinere den samlede redningsinnsatsen og rapportere i linjen til LRS.

Organisasjoner som har ledere som ikke utøver et sektoransvar (politi, helse og 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:

- Normalt være fysisk i ILKO
- Kunne gi faglige råd med hensyn til sikkerhet
- 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)
- Styre aktuelle ressurser
- Organisere og koordinere innsatsen i skredet.
- Etablere nødvendige funksjoner i samarbeid med innsatsleder
- Peke ut leder skred
- Peke ut NK fagleder skred om nødvendig
- Dersom fagleder skred er en frivillig ressurs skal fagleder skred ha et overordnet ansvar for frivillige ressurser
- Fagleder skred må påregne å ta leder skred sine oppgaver inntil denne er på stedet.
- Fagleder skred bør ha en person i operativ støtte i utrykningsfasen og så lenge det er nødvendig. Operativ støtte skal vurdere informasjon på varsom.no, vei frem til oppmøtested med tanke på sikkerhet/skredfare, vurdere værmelding og endringer i skredfare mm.

5.4 Leder skred

Leder skred skal:

- Lede arbeidet i skredområdet
- Lede og koordinere redningsinnsatsen i selve skredet
- Sikkerhetsvurdere trygg vei inn i skredområdet og etablering av evakueringsveier
- Utføre kontinuerlig skredfare- og risikovurdering fra alarmfase og fortløpende gjennom aksjonen
- Prioritere søksområder
- Bidra med kunnskap om hvem man bør grave ut først dersom det er flere fullstendig begravde pasienter
- Kommunisere med fagleder skred og politiets innsatsleder og andre redningsressurser
- Peke ut NK leder skred om nødvendig. NK leder skred vil normalt ha oppgaver inne i skredet.

5.5 Leder hund

Leder hund skal:

- Lede og koordinere hundesøket i selve skredet
- Prioritere søksområde egnet for hund
- Observere og bistå hundeførere
- Bidra med kunnskap om bruk av hund i snøskred
- Kommunisere godt med fagleder hund og fagleder skred samt andre redningsressurser

Fagleder hund kan pekes ut av innsatsleder dersom nødvendig.

5.6 Meldingsmottak hos nødmeldesentralene

En snøskredhendelse begynner i det den aktuelle nødmeldesentralen mottar varsling fra de som er involvert i, eller har observert et snøskred.

Tidlig og god kameratredning er den viktigste faktoren for å redde liv. Det er derfor viktig at meldingsmottak ikke hindrer kameratredning på stedet. Dersom det er få søke- og graveressurser på stedet, må mottaker vurdere et kort meldingsmottak, for deretter å la innringer delta i kameratredningen.

Innringer skal alltid oppfordres til å vurdere egensikkerhet før kameratredning starter.

Dersom innringer er usikker på gjennomføring av kameratredning, skal skjema «råd til innringer» benyttes.

Et kort meldingsmottak bør inneholde følgende momenter:

- Posisjon (oppgitt med kartreferanse eller henvisning til navn i kartet/flere navn som lar seg verifisere)
- Beskrivelse av situasjonen
 - Stort/lite skred, naturlig eller menneskeutløst
 - Er noen savnet/bekreftet tatt? Hvor mange er involvert?
 - Skadeomfang dersom fremgravd/i overflaten.
- Terreng og type aktivitet. Er S/M i bruk?
- Vær og sikt på stedet
- Kan innringer eller andre på stedet utføre kameratredning på en sikker måte, så skal dette iverksettes uten tap av tid eller kvalitet.

Videre og mer detaljert utspørring skal bare gjennomføres dersom situasjonen på stedet tillater det, og det har relevans for redningsinnsatsen. Dette avhenger av antall savnede vurdert opp mot antall i søk, samt om S/M er i bruk.

Eksempel; 1 skiløper savnet, 5 personer søker, da kan utspørring fortsette. Dersom flere skiløpere er savnet, og/eller få personer søker, bør også innringer iverksette søk fremfor videre utspørring.

Se fullstendig skjema for mottak av melding ved snøskredulykke vedlagt.

5.7 Varsling ved skredhendelser

Nødmeldesentralene skal benytte SAR-varsling for effektiv varsling, -avtale koordinering og ansvar, samt ressursbruk. SAR-varsling er en telefonkonferanse mellom nødmeldesentraler og HRS.

Luftambulansse og redningshelikopter skal alltid varsles så tidlig som mulig.

Dedikerte skredredningsressurser skal varsles ved behov. Et tidlig forhåndsvarsel vil kunne bidra til betydelig redusert responstid.

Varsling av dedikerte skredredningsressurser skal foregå ved på forhånd avtalte varslingsrutiner i det enkelte politidistrikt.

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

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

HRS forventes å:

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

5.8 Bruk av skredredningsressurser

Bruk av ressurser ved melding om at det har gått et snøskred og det er sikkert eller sannsynlig at det er skredtatte:

Helikopterressurser sjekker flyvær for å tidlig avklare om de kan bidra eller ikke.

Dersom flyvær, skredtatte har S/M, og det pågår kameratredning, vil som regel helikopterressurser kunne løse oppdraget uten andre dedikerte skredredningsressurser. Dette er ofte situasjon ved topptur-relaterte snøskred hvor innringer er lokalisert i eller like ved snøskredet.

Ved alle typer skredhendelser med potensielt alvorlig personskade på skredtatte i overflaten, skal også nødvendig antall helikopterressurser sendes direkte uten tap av tid, for å sikre rask akuttmedisinsk evakuering og behandling.

Dedikerte skredredningsressurser skal benyttes ved behov, slik som ved eksemplene gitt under.

- Skredtatte(e) har ikke S/M (off-piste skikjøring i tilknytning til alpinanlegg, turski, snøscooter og isklating).
- Komplekst og risikabelt terreng eller værforhold hvor ekstra fagkompetanse til risikovurdering og/eller tilkomst er nødvendig.
- Ikke flyvær, eller annen årsak til mangel på helikopter.
- Flere skredtatte hvor tilgjengelige helikopter ikke vil være tilstrekkelig.
- Flere samtidige skredhendelser.
- Skred mot infrastruktur.
 - Ved skred mot bygninger, vil ofte USAR-kompetanse fra Brannvesenet kunne være en nyttig tidlig ressurs.

Når helikopter skal frakte dedikerte skredredningsressurser, bør det så langt som mulig benyttes lokale ressurser som kan plukkes opp av helikopter i nærheten av skredhendelse. Dette sikrer raskere responstid for helikopter, mer tid for klargjøring for dedikerte skredressurser og lokalkunnskap fra skredområdet.

Første ressurs på stedet gir vindusmelding og vurderer behovet for ytterligere ressurser og innsats.

Ved usikkerhet om det er behov for dedikerte skredredningsressurser eller behov for å drøfte hendelsen, kan man gjennomføre et forhåndsvarsel.

Bruk 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. Slike situasjoner kan ofte avklares ved bruk av ett helikopter (luftambulans eller redningshelikopter) i kombinasjon med god etterretning. Ved tilgang til begge ressurser med omtrentlig samme reaksjonstid, vil ofte redningshelikopter være best egnet ressurs til denne type avklaringer.

Bruk 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.

Bruk av skredredningsressurser må alltid tilpasses situasjon, ressurstilgang og lokale forhold i hvert enkelt Politidistrikt.

5.9 Organisering av redningsinnsatsen inne i området der skredet har gått

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

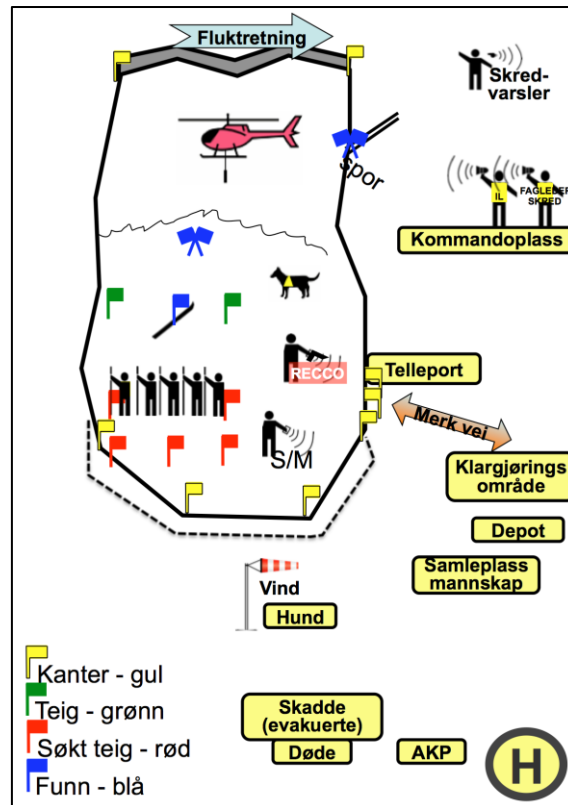
Fagleder skred kan organisere innsatsen i skredområdet. Skredkortene utarbeidet av Røde Kors Hjelpekorps gir en prinsippkisse for organisering av søk- og redningsinnsatsen og tilhørende støttefunksjoner. Omfanget av organisering er situasjonsbestemt, men hovedprinsippene skal alltid følges.

5.10 Prinsippkisse organisering ved snøskredulykker

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

Skissen bygger på Røde Kors Hjelpekorps sine skredkort.

I førsteinnsats er prioritet etter nødvendig sikkerhetsvurdering å ha alt tilgjengelig mannskap i søk.



5.11 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 og involverte
- Samleplass døde

Det understrekes at organiseringen av skredinnsats må dimensjoneres etter behov. Store aksjoner krever både et større ledelsesapparat og etablert organisering.

5.12 **Organisering i oppmøtested**

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 oppmøtestedet har nødvendig størrelse til å håndtere parkering av et høyt antall kjøretøy, god mulighet for å laste av snøskuter og landingsplass for helikopter. Det er viktig at noen tar ansvar for å lede organiseringen på stedet slik at parkering blir hensiktsmessig. Oppmøtested bør markeres, og tydelig formidles.

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

5.13 **FAKS**

Felles Aksjonstøtteverktøy (FAKS) vil være nyttig verktøy i skredaksjoner. Det forventes økt bruk og nytte etter hvert som erfaringen med FAKS øker. FAKS kan blant annet brukes til:

- felles situasjonsforståelse
- oversikt over ressurser på vei til skred
- markering oppmøte sted(er)
- markering av punkt med økt skredrisiko
- dokumentasjon av skred, funn etc.
- inntegning av søketeiger
- dokumentasjon på søk

Skred areal er normalt relativt små. FAKS bruk i skredet må tilpasses erfaring og nøyaktighet til FAKS.

6 Faser i skredredningsinnsatsen

Hovedmålet med skredredning er å redde flest mulig av de som er tatt av skred, med prioritet av dem med størst overlevelsessjansje. Redningstjenesten trer ofte inn som en forlengelse av kameratredning, særlig ved skiløperutløste skred eller skred som rammer infrastruktur. Ved ankomst fokuserer man på å gi akuttmedisinsk hjelp til de som er funnet, samtidig som søk etter savnede igangsettes.

Ingen skredsituasjoner er like, og hver hendelse må vurderes individuelt. Likevel er et standardisert operasjonsmønster avgjørende for effektiv respons:

- **Luftbårne ressurser** reiser normalt uavbrutt til stedet
- **Dedikerte/ andre skredredningsressurser** iverksettes umiddelbart ved usikkerhet om antall involverte og savnede

Eksempler på ulike skredscenarier

- **Kameratredningssituasjon:** Typisk ved topturer der vitner utfører livreddende førstehjelp/forventes å finne skredtatte på overflaten eller med sender/ mottaker. Redningstjenesten kompletterer innsatsen, der helikopterressurser bidrar til rask evakuering og pasientbehandling. Ved dårlig flyvær mobiliseres andre ressurser tidlig.
- **Savnetmelding:** Uavklart situasjon med en eller flere savnede i skredterreng. Helikopter brukes for oversikt og søksoppstart, med umiddelbar forsterkning av andre ressurser for å iverksette alle søksmetoder.
- **Katastrofesituasjon:** Flere skredtatte krever omfattende innsats. Redningstjenesten håndterer triage, søk og evakuering parallelt, med støtte fra ambulanse, brannvesen og lokale ressurser.

Overlevelsessjansen faller raskt for skredtatte. Innsatsen må derfor balansere mellom tidsbruk, presisjon og sannsynlighet for å finne overlevende. Skredredningen deles inn i tre faser, hver med spesifikke metoder. Hvilke metoder en velger å iverksette avhenger først og fremst ut ifra etterretning, situasjon og tilgjengelige ressurser, men er plassert inn i fasene under for å gi et inntrykk av hvor de hører naturlig til.

6.1 Førsteinnsats – Kritisk fase for å redde liv

Denne fasen har størst potensial for livredning, kameratredning er av stor betydning. Fasen kjennetegnes av få ressurser som gjør en første innsats for å berge liv.

Metoder:

- **Få oversikt og vurdere skredfare**
- **Utføre livreddende førstehjelp til skadde**

- **Visuelle søk på overflaten, vurder strategisk punktsøk**
- **Bruk av sender/mottaker-utstyr**

6.2 Fullskalainnsats – Effektiv koordinering av skredredningsressurser

Flere skredressurser deltar aktivt i søk og redning, med fokus på områder med høy sannsynlighet for funn. Innsatsen baseres på innhentet etterretning, terrengeanalyser og skreddynamikk. Denne fasen krever koordinering av mannskap, teknologi og vurderinger for optimal respons.

Metoder:

- **Strategiske punktsøk**
- **Primære søketeiger etableres**
- **Lavinehund**
- **Grundig overflatesøk**
- **Søk med RECCO-system**
- **Søk etter mobiltelefon**
- **3- punkts grovsøk med søkestang**

6.3 Kvalitetssikringsfasen – Presisjon og grundighet i søk etter savnede

Nøyaktige og ofte tidkrevende metoder benyttes for å lokalisere en eller flere skredtatte. Iverksettes vanligvis sent i en redningsinnsats, spesielt når oppdraget har gått over til søk etter antatt omkommet. Områder som er søkt av, samt hvilke ressurser som er benyttet, må loggføres for å sikre kvalitet i redningsarbeidet.

Metoder:

- **Overlappende søk i definerte søketeiger**
- **3-punkts finsøk med søkestang**
- **GeoRadar**

6.4 Aksjon ikke mulig/avventende fase – Når sikkerhet må prioriteres

Dersom skredfaren er høy, kan innsatsen utsettes for å unngå fare for redningsmannskapene. Det kan allikevel være grunnlag for å iverksette redningsaksjon og mobilisere ressurser så tett på skredområdet som mulig for å sikre rask innsats når forholdene tillater det.

Tiltak:

- **Innhente detaljert etterretning**
- **Terrenganalyse for identifikasjon av risikoelementer**
- **Forbedring av sikkerhet før eventuell innsats**

7 Beskrivelse av søksmetoder

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

7.1 Få oversikt, vurderer skredfare, gi situasjonsbeskrivelse/vindusmelding

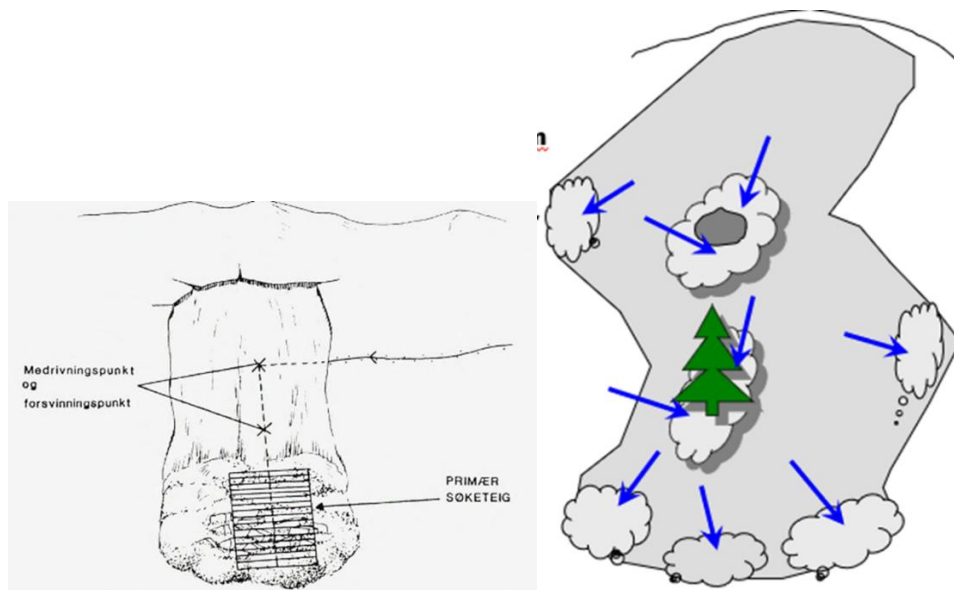
Ved ankomst til skredområdet er det avgjørende å raskt danne seg en oversikt over både sikkerheten og situasjonens omfang. Før innsats kan igangsettes, må man tidlig vurdere om området er trygt nok til å kunne operere uten å sette eget liv i fare. Deretter må man skaffe seg en helhetlig situasjonsforståelse, som innebærer å kartlegge antall pasienter på overflaten og deres tilstand, hvorvidt noen er tatt av skredet og befinner seg under snømassene, samt å danne seg et tydelig bilde av skredområdet. Det er også viktig å avklare om de skredtatte har på seg søkeutstyr som sender/mottaker. Denne informasjonen formidles videre gjennom felles talegruppe til andre aktører på vei, noe som sikrer at riktige ressurser og riktig mengde mannskap blir sendt til området.

7.2 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 en 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:

- Vitner til hendelsen
- Informasjon om turen/etterretningsinfo/rutebeskrivelse
- Topografi/mikroterreng/terrengfeller
- Snøforhold og strømming i skredet
- Spor inn i skredet
- Observasjoner, slik som medrivning- og forsvinningspunkt
- 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



7.3 Elektronisk søkeutstyr

Sender/mottaker-utstyr (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 anbefalinger fra aktører som IKAR, 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. Dersom 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 sendemodus. S/M-utstyr kan brukes både håndholdt av redningsmannskaper og underhengene helikopter eller drone.

Det er også viktig å ha tydelige føringer for hvilke modus S/M skal være i, slik at det ikke skaper unødig støy og forsinkelse i et S/M søk. Når S/M søk er avsluttet, må dette tydelig formidles, slik at involverte i aksjonen igjen kan ha S/M i «send» modus for egen sikkerhet.

Recco

Søk med Recco er krevende og utsatt for falske signaler. Det er viktig at den som søker med Recco fjerner egne kilder til interferens og 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 underhengende helikopter (Recco SAR). Recco SAR er i Norge en kapasitet som driftes av private helikopteraktører.

Søk etter mobiltelefon

Det er flere metoder for søk etter mobiltelefon.

- Søk fra helikopter med MPDLS
- Triangulering utfra basestasjoner
- Håndholdt mobilpeiler

MPDLS kan utføres av redningshelikopter. Det kreves ikke dekning på telefon som søkes opp.

Triangulering krever info fra teleoperatør og det tar derfor noe tid før NRRL kommer med data.

Det er flere håndholdte mobilpeilere på vei inn i redningstjenesten.

Søk med drone

Drone er et godt hjelpemiddel for å skaffe seg visuelt overblikk over skredet, og området rundt dette. Sensorkapasiteten er i stadig utvikling, og drone vil fortsette å være et viktig hjelpemiddel fremover.

Ved bruk av drone er det spesielt viktig med god koordinering av luftrommet over og rundt skredet, mellom drone og helikopterressurser. Dette er beskrevet i *Nasjonale retningslinjer for koordinering av luftressurser i redningstjenesten*.

7.4 Manuelle søkemetoder

Visuelle søk

Søket skal gjennomføres som et innledende søk, og er i mange tilfeller det som redder liv. Let etter godt synlige spor etter savnede. Den tar kort tid og krever ingen hjelpemidler. Den kan også gjøres parallelt med bruk av hundekvipasje. Det er viktig at metoden utføres så raskt det er forsvarlig. Første helikopter bør ha et visuelt søk fra luften ved ankomst skredet. I tillegg foretas visuelt søk på bakken.

Grundig overflatesøk

Flere personer går på linje over hele skredet med håndflate mot håndflate. Små gjenstander skal kunne lokaliseres. Hele søksområdet skal dekkes, med fordel flere ganger og fra ulike retninger. Det søkes etter små, synlige spor. Søket gjennomføres etter det visuelle søket, og bruk av S/M. 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 eller 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 (spesielt egnet ved markering av hund, S/M og Recco), eller som tre-punkts søk med søkestang i en firkant (gjærne brukt rundt naturlige oppfang).

3-punkts grovsøk med søkestang

Ved organisert søk med søkestang skal det gjennomføres 3-punkts grovsøk. Søkelag innretter seg med håndflate mot håndflate. Det skal utføres tre søk for hvert steg. Søkehull skal danne mønster på 50x70 cm med maksimum 1,5 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. Ved gjentatte søk, vurder å øke sondedybde.

Finsøk med søkestang

Finsøk med søkestang 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, og vil ofte være siste trinn før en fjerner snø.

7.5 Søk med hundeevipasje

En stor fordel med hundesøk er at hund raskt søker over store områder. Hund kan markere for både person og gjenstander i overflate. Hund kan også markere på lukt fra person som er begravet i skred. Søk med hund bør foregå mot vindretning.

I områder med høy risiko hvor bakkemannskap ikke kan brukes, kan søk med hund være en god søksmetode.

Et optimalt søk for hund er et overværssøk der skredet er minst mulig forurenset av andre redningsressurser. Imidlertid skal hunden også fungere sammen med annen søksaktivitet.

7.6 Skredredning i alpint og bratt terreng

Skredredning i alpint og bratt terreng innebærer tilleggsutfordringer knyttet til både redningsmannskapets sikkerhet og pasienthåndtering.

Terrenget medfører risiko for utglidning, fall og fallende objekter, og krever spesialisert utstyr og prosedyrer. Begrenset tilgang, ustabil grunn og fare for nye skred gjør nøye planlegging avgjørende. Sikring og evakuering kan innebære bruk av tau, sikringsutstyr og helikopter ved behov.

7.7 Faser og metoder satt i tabell

Tabellen under illustrerer hvilke metoder som naturlig hører hjemme i de ulike fasene av en skredinnsats. Hvilke metoder som iverksettes i hvilke faser vil være situasjonsavhengig og ut ifra ressurstilgang på stedet.

Fase	Metoder	Forklaring
Førsteinnsats	<ul style="list-style-type: none"> • Få oversikt/ sikkerhet • Pasientbehandling • Lokalisering fra helikopter • Visuelle søk • Søk med sender/mottaker 	<p>Mål om oversikt over situasjonen og skredet. Livbergende innsats mot skredtatte.</p> <p>Redningstjenesten er en forlengelse av kameratredning på stedet</p>
Fullskala-innsats	<ul style="list-style-type: none"> • Strategiske punktsøk • Etablere primær søketeig • Lavinehund • Grundig overflatesøk • RECCO • Søk etter mobiltelefon • 3- punkts grovsøk med søkestang 	<p>Søksinnsats prioritert mot områder med høyest sannsynlighet for å gjøre funn, basert på etterretning, terreng, og skreddynamikk.</p> <p>Terrengfeller som bakevjer, trær, store steiner og bekkedaler er aktuelle områder som kan prioriteres i tillegg til oppsamlingspunkter av skredmasser</p>
Kvalitetssikrings-fase	<ul style="list-style-type: none"> • Overlappende søk • 3- punkts finsøk med søkestang • GeoRadar • Andre tiltak slik som fjerning av snømasser 	<p>Søk etter savnede med alle tilgjengelige midler. Tidkrevende fase hvor nøyaktighet er prioritert.</p> <p>Typisk ved søk etter antatt omkommet.</p>
Aksjon ikke mulig/ avventende fase	<ul style="list-style-type: none"> • Forberedelser og analyser av terreng, vær og innsatsmulighet 	

8 Samband under skredredningsaksjoner

Varsling av redningsressurser skjer iht. 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 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 kompenserende 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 Norsk Radio Relæ Liga (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.

9 Helikopterressurser

9.1 Helikopter: Landingsplass – Mottak – Sikkerhetsmomenter

Sikkerhet

- Nasjonale retningslinjer for koordinering av luftressurser i redningstjenesten er gjeldende.
- Når helikopter skal lande eller går inn i en heis/underhengende operasjon, kan det være utfordrende å få rask kontakt med crewet på grunn av fokus på sikker flyging framfor kommunikasjon med andre enheter.
- Påse at alle mannskaper opptrer rolig og under kommando
- Det må forventes svært sterk vind fra større helikopter. Det er fare for utilsiktet vind, samt steinsprut på parkert utstyr og kjøretøy i nærheten.
- 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

Valg av landingsplass

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

Størrelse på landingsplass

- Redningshelikopter; 40x40m 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 politihelikopter; 25x25m 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. I mørket er kravet til landingsplass 25x40m.

Mottak av helikopter

- Etabler samband med helikopter i aksjons-talegruppe.
- Identifiser deg selv ved å vinke med armene, eller bruk blålys/nødblink på nærstående biler.
- 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.
- Tilstreb sambandstaushet i landingsfasen; da har alle enheter mulighet for å si fra om uforutsette hendelser som kan påvirke helikopteret.

9.2 Søk fra helikopter

Ved ankomst av helikopter, prioriteres følgende:

- Få oversikt
- Vurdere skredfare
- Gi situasjonsbeskrivelse/vindusmelding som beskrevet i kapittel 7.1
- Iverksette førsteinnsats

Andre helikopteroppgaver:

- Transport
- Sambandsrelé
- Rekognosering for innsatsledelsen
- Belysning
- Dokumentasjon

Overføring av levende bilder

10 Framgraving

Fremgraving av skredtatte kan ta lang tid og er svært fysisk krevende. Dette er et av punktene i redningsforløpet hvor godt trente og samkjørte mannskaper kan korte ned tiden det tar å grave fram personen. Det finnes primært to metoder, og redningsmannskaper bør være trent i begge.

Uansett metode skal søkestangen som først gav treff stå igjen i snøen. En ekstra søkestang kan eventuelt brukes for å bekrefte funnet.

Det er avgjørende å frigjøre hode og overkropp så raskt som mulig. En skredtatt vil ikke kunne puste dersom brystkassen utsettes for stor belastning som presser den sammen. Når pasienten er synlig, bør den med høyest førstehjelps kompetanse overta ansvaret. Hvis tilstrekkelige ressurser er tilgjengelige, bør de øvrige i gravelaget legge til rette for best mulig pasientbehandling.

10.1 V-formet framgraving; når man er mange til å grave eller den skredtatte ligger dypt.

Redningsmannskapene stiller seg i en V-form ut fra søkestangen som markerer posisjonen til den skredtatte. Søkestangtuppen fungerer som siktepunkt, og utgravingen bør starte fra nedsiden, ca. 1,5 ganger stangens dybde.

Denne metoden krever mange mannskaper for å frigjøre den skredtatte raskt. Snøen skyves inn mot midten og videre nedover i terrenget. Effektiviteten ivaretas best ved hyppige rullinger, slik at de som står fremst – og har den tyngste jobben – regelmessig avlastes.

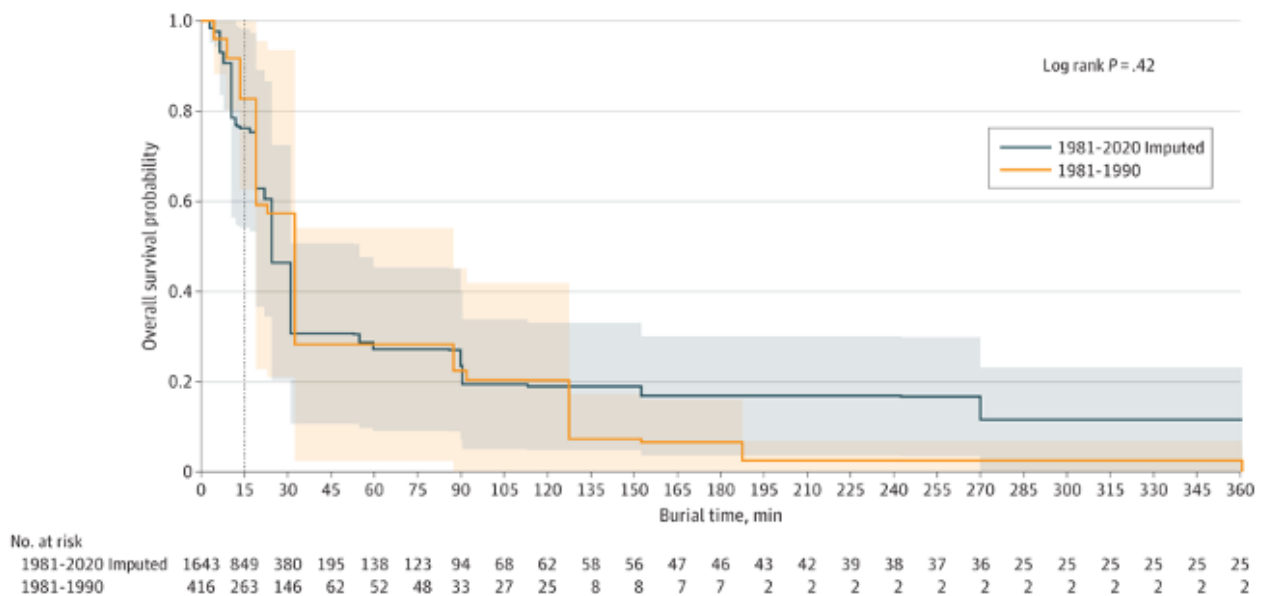
10.2 Framgraving når man er få til å grave

Dersom det er få redningsmannskap og den skredtatte ligger på under 1 meters dybde, bør man grave raskest mulig ned langs søkestangen for å frigjøre pasienten og sikre frie luftveier.

Hvis den skredtatte befinner seg dypere, må V-formet framgraving benyttes for å fjerne snømassene. Målet er å avdekke kroppens posisjon og sikre frie luftveier så raskt som mulig. Også her er det mest effektivt å skyve snøen bort med «padlende» bevegelser, kombinert med hyppige rullinger.

11 Pasientbehandling ved snøskredulykker

Snøskred er en tidskritisk akuttmedisinsk hendelse. Blant personer som blir fullstendig begravd overlever 80–90 % de første 10–15 minuttene, mens overlevelsen synker til 25–30 % etter en drøy halvtime. Samtidig viser en nyere studie (Rauch et al, 2024) en overlevelse på over 20% etter 60 minutters begravningstid. I bygninger eller kjøretøy kan det finnes store luftflommer som muliggjør overlevelse over mange timer og dager.



Figur 1: Avalanche Survival Rates in Switzerland, 1981-2020, Rauch et al. 2024

Den vanligste dødsårsaken er kvelning (ca. 75 %), etterfulgt av traumer (ca. 20-25 %), særlig mot hode og brystkasse. Hypotermi er sjelden den primære dødsårsaken, men kan ha stor betydning for forløp og prognose.

Om lag 80 % av skredtatte er synlige, frigjort eller lokalisert innen redningstjenesten ankommer (Lunde og Tellefsen, 2017). I en studie fra Nord-Norge var 16 % av de omkomne ikke begravd, men døde av traumer (Fieler, 2013). Det er derfor avgjørende at akuttmedisinske ressurser prioriteres direkte til skadestedet.

Denne veilederen omtaler kun overordnede essensielle tiltak for behandling av skredtatte. For utfyllende informasjon vises det til litteratur angitt under punkt 11.6, samt retningslinjer og prosedyrer utgitt av nasjonale redningsorganisasjoner og helseforetak. Beslutningsstøtte fra kvalifisert helsepersonell pr mobil eller nødnett bør vurderes dersom mulig.

11.1 Tiltak ved funn av pasient

- Prioriter å frigjøre ansikt og overkropp.
- Kontroller luftveier for snø/is. Fjern blokkeringer og etabler frie luftveier. Funn av synlig luftflomme ved utgraving er et positivt prognostisk tegn.
- Fjern snø fra bryst og mage for å lette pustearbeidet.
- Når pasienten er helt frigjort flyttes evt. vedkommende til et bedre egnet sted for videre undersøkelse og behandling.

11.2 Pasient med livstegn

- Gjennomfør systematisk undersøkelse og behandling etter ABCDE-prinsippene.
- Beskytt pasienten mot videre nedkjøling; Vern mot vind og nedbør (shelter eller lignende), isoler mot underlaget, fjern vått tøy og erstatt med tørt isolasjonsmateriale, vind- og vanntett ytre lag. Tilfør aktiv varme (kjemiske varmeteppe etc.) dersom tilgjengelig.
- Mål kjernetemperaturen dersom mulig. Kjernetemperaturen hos livløse anbefales målt i øsofagus, hos selvpustende via et termistorbasert epitympanisk termometer.
- Kalde pasienter med redusert bevissthet legges i (traume)sideleie og overvåkes kontinuerlig selv om de ikke har ytre tegn til alvorlig skade.
- Evakuer og transporter på en skånsom måte.

11.3 Pasient uten livstegn

- Ved manglende tegn til liv, start HLR (start med 5 innblåsing, deretter 30:2), med mindre skader eller tilstand er uforenlig med liv.
- Når HLR er igangsatt anbefales følgende:

a. Begravningstid < 60 minutter (kjernetemperatur >32° C*)

– Hypotermi er sannsynligvis ikke årsak til hjertestansen. Følg vanlige retningslinjer for oppstart og avslutning av HLR.

b. Begravningstid > 60 minutter (kjernetemperatur <32° C*)

– Hypotermi kan være mulig årsak til hjertestans, men forutsetter at pasienten har hatt frie luftveier. Ved funn av frie luftveier (fravær av is og snø i nese og munn) kontinueres HLR til kjernetemperaturen kan måles.

– Dersom kjernetemperaturen bekreftes å være <32° C kontinueres HLR til et sykehus med mulighet for invasiv oppvarming.

– For evakueringssituasjoner der det ikke er mulig å utføre kontinuerlig HLR, kan prinsippene for intermitterende/vekselvis HLR (iHLR) vurderes ved kjernetemperatur <28° C (eller ved mistanke om hjertestans pga hypotermi): Minimum 5 minutter med god HLR etterfølges av maksimalt 5 minutter effektiv transport før nye 5 minutter med HLR etc. (Gordon et al. 2015).

** Internasjonale retningslinjer anbefaler 30° C som grense. Veilederen opprettholder i denne revisjonen 32° C for å ta høyde for usikkerhet, regionale variasjoner og et potensielt afterdrop grunnet tidvis lang transporttid til sykehus.*

11.4 Prioritering ved flere fullstendig begravde pasienter

Ved begrensede ressurser (< 2 reddere pr skredtatt) kan følgende triageringsprinsipper benyttes som et utgangspunkt:

- Sannsynlighet for overlevelse har en klar sammenheng med begravelsesdybde. Prioriter derfor utgravning av personer som lokaliseres på dybde mindre enn 1,5 m fra overflaten.

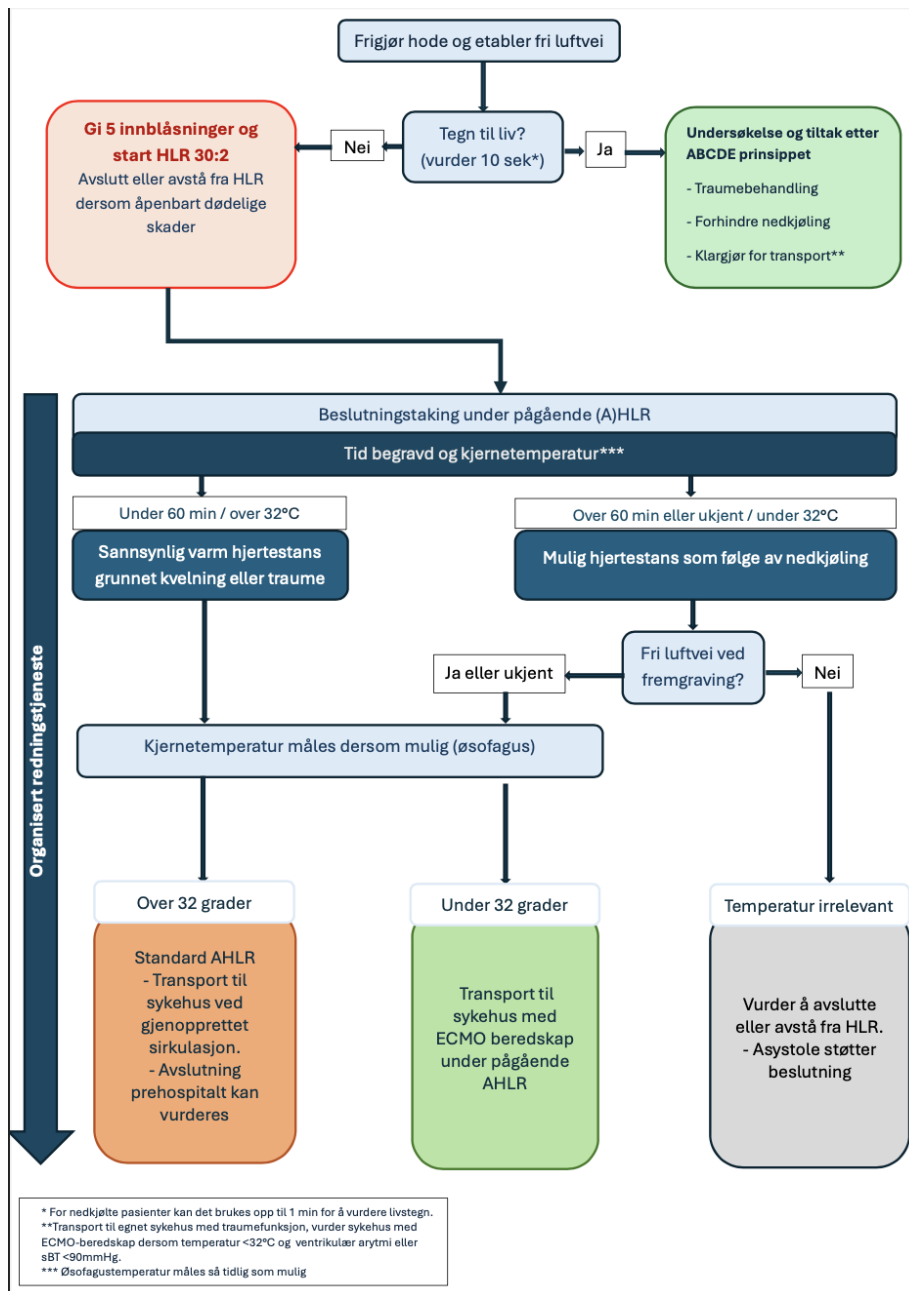
- Prioriter å frigjøre hode og overkropp. Komplet utgraving er ikke alltid nødvendig før man prioriterer lokalisering/frigjøring av neste skredtatt. For pasient med livstegn utføres nødvendige tiltak for å stabilisere situasjonen og hindre forverring.
- For livløs pasient begravd <60 minutter startes HLR (start med 5 innblåsing, deretter 30:2), med mindre skader/tilstand er uforenlig med liv. Dersom det ikke er tegn til liv etter ca. 6 minutter med HLR, og det er skredtatte som fortsatt *ikke* er lokalisert/frigjort: Legg pasienten i sideleie (dersom mulig) og prioriter neste person.
- HLR startes ikke på livløse pasienter ved begravningstid >60 minutter med luftveier som er blokkert av snø/is. Frigjøring av neste person skal da prioriteres.
- Når alle skredtatte er under utgraving følges punkt 2 og 3 for alle pasientene, inkludert triagering for transportprioritet.

11.5 Vurdering av behandlingssted og behov for invasiv oppvarming

Pasienter med livstegn og kjernetemperatur >32° C bør primært transporteres til akutt sykehus med traumefunksjon eller regionalt traumesenter, i henhold til Nasjonal Traumeplan.

Ved kjernetemperatur <32°C, eller ved mistanke om hjertestans grunnet hypotermi, bør pasienten fraktes til sykehus med som kan tilby invasiv oppvarming (Oslo, Bergen, Trondheim eller Tromsø). Tid under snøen, luftveisstatus ved funn (ufrie/blokkerte luftveier, eller frie luftveier uten is og snø i nese og munn), synlig luftlomme og kjernetemperatur på skadestedet er viktig informasjon for videre vurderinger.

Initial vurdering av skredtatt



11.6 Litteratur for dypere innsikt i medisinsk behandling av skredtatte

[NKT Traume 2017. Faglig retningslinje for håndtering av aksidentell hypotermi](#)

[Genswein et al. 2022. Avalife algoritme for optimalisering av overlevelsessjanser.](#)

[Pasquier et al. 2023. IKAR retningslinjer for behandling av skredtatte.](#)

[Rauch et al. 2024. Overlevelsessjanser i snøskred.](#)

Lott et al. ERC Guidelines 2025: Cardiac arrest in special circumstances (hyperkobling kommer etter sommeren)

12 Skred mot bebyggelse og infrastruktur

Snøskred som treffer bebyggelse og infrastruktur er som oftest store, naturlig utløste og skjer i perioder med høy skredaktivitet. Redningsarbeidet i bygninger skiller seg ut ved at skredmassene kan inneholde mye bygningsrester, noe som gjør søk og utgraving mer krevende. Innsatsen må planlegges for lang varighet og ofte med behov for store ressurser.

Rask forståelse av omfanget av hendelsen er avgjørende for innsats og sikkerhet for mannskaper. Kjennskap til skredkart, faresonekart og aktsomhetskart lokalt er viktig for vurdering av skredfare knyttet til innsatsområdet.

Snøskred over vei skjer flere ganger i året. Dersom det ikke er vitneobservasjoner eller meldinger om savnede i forbindelse med hendelsen er det sjelden vi ser at kjøretøy er tatt av skredet. Ved melding om skred over vei uten vitneobservasjoner av savnede må en vurdere om vei skal stenges uten at det settes i verk søk. Dette baseres på statistikk fra Lunde (2019).

Lundes flytskjema «Vurdering ved snøskred over vei» anbefales fulgt ved skred over vei.

12.1 Sikkerhetsvurdering

Bebyggelse i Norge er vanligvis plassert på steder med liten sannsynlighet for snøskred, men mange ligger likevel utsatt til. Klimaendringer har økt sannsynligheten for skred i områder som tidligere ble ansett som trygge. Det kan også forventes at våte snøskred og sørpeskred midtvinters blir vanligere. Når bebyggelse rammes, må man regne med at det er stor skredfare over et større område, med økt risiko for samtidige hendelser. Risikovurderingen må derfor ta høyde for at flere naturlige skred kan forekomme og true redningsressurser som tar seg til området. Evakuering av involverte og annen bebyggelse må vurderes nøye.

Uorganiserte frivillige (naboer, forbipasserende) i området kan være en ressurs til søk og graving, dersom dette kan organiseres og ledes på en forsvarlig måte.

12.2 Situasjonsforståelse

Ved ankomst til skredområdet må det raskt etableres en felles situasjonsforståelse, med fokus på:

- Eksakt posisjon, med sikker ankomst og trygt oppmøtested for mannskaper
- Omfang (størrelse på skredet, antall bygninger berørt, utsatte veier til og fra området)
- Tilstøtende skredbaner, behov for evakuering av nærliggende bebyggelse, stenging av veier
- Skade på infrastruktur som kan påvirke sikkerheten (eksempelvis strømledninger, gassanlegg, vannlekkasjer mm.)

12.3 Etterretning

Det er viktig så tidlig som mulig å innhente god informasjon om berørte hus og de som bor i området. Dette inkluderer:

- Skredtatt observert?

- Savnetmelding på vegstrekningen?
- Synlige objekter/kjøretøyer/personer?
- Hvem bor i huset/husene
- Er det noen som har midlertidig opphold der (eks. leietakere)?
- Uteområder der det er naturlig å oppholde seg (eks. parkeringsplass)?
- Hvor sto huset før skredet, og hvor ligger skred- og bygningsmasser nå?
- Tid på døgnet kan ha betydning for hvor i huset man befinner seg (kjøkken/stue/soverom)
- Vaner og rutiner til de savnede (faste gjøremål eller oppholdssteder på tidspunktet skredet gikk)

Innsatsområdet bør tegnes opp og detaljer sjekkes ut med eventuelle vitner, tilgjengelige kartdata, kommunale plankart med bygninger, gards- og bruksnummer. Eventuelt kan Google Earth benyttes i tidlig fase.

12.4 Taktiske vurderinger og søkemetoder for bygninger

Det er ofte enkelt-bygninger som rammes. Søket organiseres forskjellig dersom ett eller flere hus er tatt. Innsatsen må bygge på etterretning, og prioriteres mot mest sannsynlige funnsteder: inne i bygninger, i tilknytning til bygningsrester, på veier eller uteområder. Der skredmassene har nådd vann, må det raskt organiseres søk langs strandlinjen og fra sjøsiden, i tilfelle savnede er ført på sjøen.

Innledningsvis følges samme tilnærming som ved skred i terrenget:

- Førsteinnsats; Få oversikt over situasjonen, visuelt søk, iverksette livreddende innsats mot skredtatte i overflaten, og fortsette eventuell kameratredning som er påbegynt.
- Fullskala-innsats; Strategiske punktsøk med søkestang, etablere primær søketeig, iverksette søk med lavinehund, grundig overflatesøk, søk etter mobiltelefon, 3-punkts grovsøk med søkestang og så videre.

Hvis flere hus er tatt eller søksområdet er stort bør det deles opp i sektorer, og gjennomføres av egne lag. Bruk av elektroniske søkemidler(S/M og RECCO) er lite aktuelt.

Bruk av hund og søkestang er nyttige, men påvirkes av mange gjenstander og luktkilder i skredmassene. Manuell fjerning av snø på strategiske punkter er hovedmetoden. Utgravingen må skje systematisk, med god merking og tett koordinering, slik at snø ikke legges i områder som enda ikke er avsøkt.

Overlevelsestid kan være betydelig lengre enn ved snøskred i terrenget, dersom personer befinner seg inne i bygg eller under konstruksjoner med luftlommer. Innsatsen må derfor ta høyde for innsats over tid og trekke veksler på ressurser fra et stort område, selv med lang responstid.

12.5 Bygningsteknisk og redningsteknisk kompetanse

Innsats i bygg bør støttes av brannvesenet grunnet risiko for bygningstekniske farer, samt tilgang på spesialisert utstyr for sikring og frigjøring. Redningsmannskaper skal bruke egnet verneutstyr og være forberedt på behov for mekanisk og teknisk utstyr.

Lyskilder, gravemaskin og annet spesialutstyr bør vurderes tidlig, da det kan ta tid å få dette frem til området.

12.6 Takras

Tak på store bygg kan samle betydelige snømasser som kan rase ned og begrave personer langs veggene. Søk gjennomføres som ved snøskred, men uten bruk av sender/mottaker. Overflatesøk, søk med søkestang og hund er aktuelle metoder. Ved fare for bygningskollaps må evakuering iverksettes.

12.7 Snøskred over vei og infrastruktur

Sikkerhetsmomenter er de samme som for skred mot bebyggelse. Ressurser på vei til innsatsområdet må vurdere om de passerer skredfarlig terreng underveis. Det vises til flytskjema for vurdering av skred over vei (se vedlegg).

13 Erfaringslæring

13.1 Den internasjonale fjellredningskommisjonen

Norge deltar i den internasjonale fjellredningskommisjonen (IKAR) med delegater til komiteene som jobber med medisinske spørsmål, bakkeredning, redning med bruk av helikopter, skredredning og bruk av redningshunder. De ulike komiteene 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.

13.2 IKAR-ettermøte

I Norge er Røde Kors årlig vertskap for «IKAR-ettermøte». Dette er en møteplass over 1 til 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 bringe tilbake til internasjonale fora.

13.3 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 hovedredningsentralens hjemmeside.

For å sikre den faglige kvaliteten og forankringen for denne veilederen vil arbeidsgruppen som har utarbeidet denne fortsette sitt arbeid og møtes en gang årlig i perioden fram til neste hoved 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 blikk på innholdet i denne veilederen. Dersom det er viktige endringer som må komme inn i veilederen før neste hoved revisjon kan arbeidsgruppen oppdatere den digitale versjonen.

Arbeidsgruppen springer ut av Nasjonalt redningsfaglig råd og alle rådets medlemmer kan til enhver tid melde seg på arbeidet med denne veilederen.

13.4 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 viktige 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 hovedredningscentralene eller i forlengelse av en nasjonal rednings konferanse (IKAR ettermøte, redningskonferanse etc) Arbeidsgruppen involveres i planlegging og gjennomføring av seminaret.

14 Vedlegg

14.1 Risikovurdering

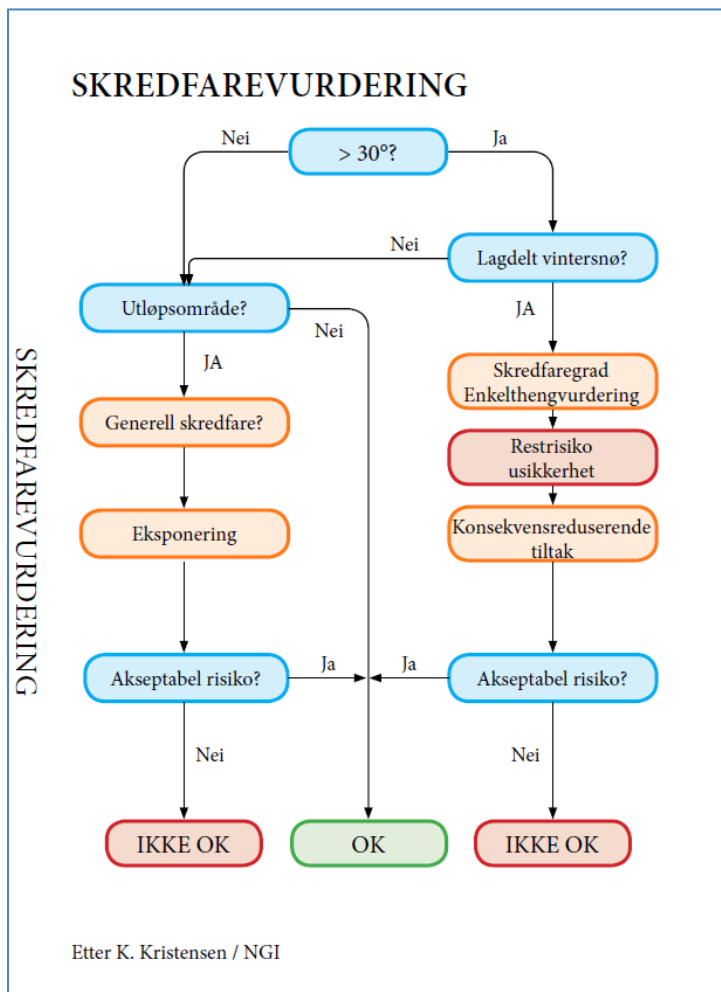
RISIKOVURDERING

Faktorer	Pluss	Minus
Situasjon		
Hvor?	Nært, kjent terreng	Fjernt, ukjent terreng
Når?	Nettopp skjedd	Sen varsling
Personer tilstede?	Ja, i søk, trygge	Nei / ja, ikke i søk Utrygge, skadde
Ustyr på savnede - SM? Recco?	Ja	Nei
Vær		
Nysnø	Lite, <30 cm siste 2 døgn	Mye, >30 cm siste 2 døgn
Vind	<9m/s (frisk bris)	>9m/s (frisk bris)
Temperatur	Kaldt, stabilt	Stigende, mildvær
Sikt, dagslys	God sikt, dagslys (i flere timer)	Dårlig sikt, mørkt
Terreng	Kjent	Ukjent
	Enkelt <ul style="list-style-type: none"> • Enkeltskredbaner • Få løsneområder 	Utfordrende/ Komplekst <ul style="list-style-type: none"> • Overlappende skredbaner • Større/flere løsneområder • Terrengfeller
	Flere alternative veivalg	Få veivalg
	Skiløperutløst skred	Naturlig utløste skred i området
Skredproblem (nå og prognose)		
	Nysnø <30cm siste 2 døgn	Nysnø
	Vind <9 m/s siste 3 døgn	Fokksnø
		Vedvarende svakt lag
	Stabilt, kaldt vær	Våtsnø

Faktorer	Pluss	Minus
Andre ressurser		
Kompetanse (ferdsel/redning)	Høy	Lav
Ledelse / organisering	Klar	Lite
Utstyr	Nok / egnet	Mangler / uegnet
Sambandsdekning	For hele oppdraget	Mangler helt / delvis ukjent
Vei til skadested		
Utrykningstid	Kort	Lang
Eksponering (tid, antall involvert, antall repetisjoner)	Lav	Høy
Skredfaregrad	1-2	3-5
Scooterføre	Godt	Dårlig
Helikopterankomst	Ja	Nei
Parallell utrykning	Ja	Nei
Oppmøtested	Lav risiko	Mulig risikofylt oppdrag
	Iverksett umiddelbar mobilisering og utrykning for innsats på skadested	Iverksett mobilisering og utrykning til trygg møteplass. Lokal risikovurdering av kompetent person før videre innsats.

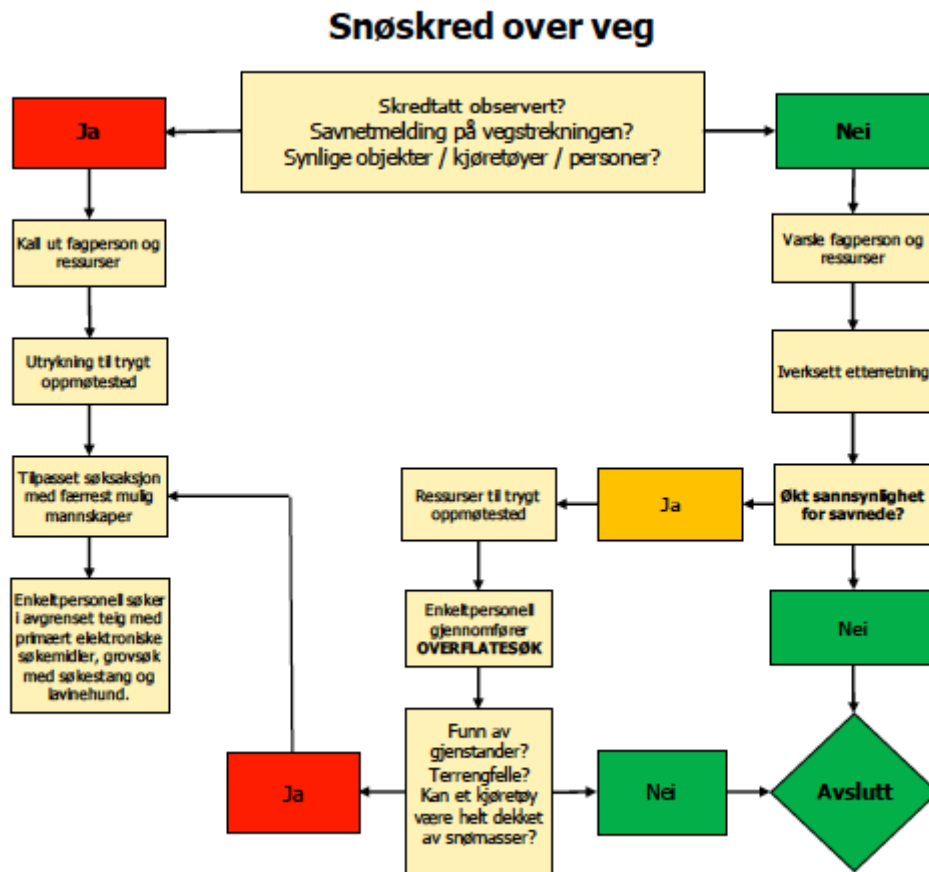
14.2 NGI modell for skredfarevurdering

Etter: K. Kristensen/NGI



14.3 Flytskjema vurdering ved snøskred over vei

Etter: Albert Lunde



A. Lunde / 2015

14.4 Skjema for meldingsmottak (fullstendig)

Tidlig og god kameratredning er den viktigste faktoren for å redde liv. Det er derfor viktig at meldingsmottak ikke hindrer kameratredning på stedet. Dersom det er få søke- og graveressurser på stedet, må mottaker vurdere et kort meldingsmottak, for deretter å la innringer delta i kameratredningen.

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 ble sist revidert 10.08.22

Innledende spørsmål	
1. Adresse / sted / kommune / posisjon? Skred over vei? 2. Telefonnummer?	
<i>Formidle at innringer blir satt i konferanse med de andre sentralene og gjengi innhentet informasjon om hendelsen / posisjon</i>	
Felles avklaringer	
3. Hva har skjedd / hva ser du? 4. Hvem har utløst skred? <i>Deg / Andre / Naturlig / Ukjent?</i> 5. Er noen savnet / bekreftet tatt? Hvor mange er involvert? 6. Nøyaktig tid for hendelsen (dersom mulig)? 7. Har de involverte (skredtatt) sender/mottaker, "Recco", skredsekk, snøscootere? 8. Alder og kjønn, Farge bekledning/skiutstyr? «Airbag»?	9. Ser du spor inn i / ut av skredet? 10. Når relevant - Har du/dere varslet Skipatrukker, Skianlegg? 11. Hvordan er været? <i>Sikt / Nedbør, skydekke, vind?</i> 12. Henger / ligger det igjen masser i området som kan rase ut? 13. Hvor står du nå i forhold til skredet? 14. Kan du bevege deg i skredområdet? 15. Er noen tatt av skredet? <i>Ref spm 5</i>
Hvis ja	Hvis nei
16.1 Kan du iverksette kameratredning? a. Bruk Sender / Mottakerutstyret i søk. b. Følg "Råd til innringer" 16.2 Kan du iverksette overflatesøk? a. Hvis ja - følg "Råd til innringer" b. Hvis nei – gå til spørsmål 17.1	17.1 Kan du ta deg til trygt område? 17.2 Kan personer / kjøretøy / bygg være truet selv om skredet ikke har rammet disse? 17.3 Hvilken type hjelp trenger du videre?
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. Vurdere risiko først, start så kameratredning - Dersom melder har skredsøkerutstyr og velger å starte, må følgende presiseres:
 - a. Er du alene? - legg mobilen og annet elektronisk utstyr øverst i sekken/lomme etc.
 - b. Mobiltelefon / GO Pro, Smartklokker og annet elektronisk utstyr **må minst** være 40-50 cm unna skredsøkerutstyret
 - c. Dersom du må bruke hodelykt må denne settes på full styrke
2. Veiled innringer i bruk av søkeutstyr. Skredsøker, søkestenger, spader?
3. Veiled innringer i overflatesøk
 - a. Ved overflatesøk - Start søk etter vurdering av risiko.
 - b. Søk i området der det er naturlig ut ifra din egen posisjon / observasjon. Søk raskt over overflaten av skredet. Gå i sikksakk mønster - rop, stopp og lytt.
 - c. Søk i området rundt klær og gjenstander med søkestenger, skistaver eller skredsøker, men ikke flytt på gjenstander.
 - d. Prioriter søk rundt store trær eller steiner dersom ikke funn i overflate.

Handling

SAR-varsling

HRS / Politiet definerer felles talegruppe (BAPS, SAR, SAMV) og formidler dette tidlig i telefonkonferansen

Vurder bruk av video

Avtal oppmøtested / adkomstvei

Koordiner transportmetoder av ressurser – herunder lavinehund, skredgrupper, IL, fagleder skred etc.

Oppsummering uten innringer på slutten av konferansen – om mulig

Varsle / vurder varsling av

Politi

Politihelikopter
Droner
Lavinehunder
Frivillige (FORF):
- Skredgrupper
- Røde kors
- Norsk folkehjelp
Siviltforsvaret
Skipatrukker
Politimesterens stab
Kommunens kriseteam
Publikum / media

Brann

Iht lokalt planverk

Helse

LV-lege / -sentral
Legespesialist
Sykehus
AMK-lege
Annen AMK / Regional AMK
Regionalt traumesenter

HRS

Redningshelikopter
Alpine redningsgrupper
Forsvarets ressurser
Sivile helikoptre
Sjøressurser (transport)

Lokale tilpasninger

