



Bransjestandard Fjellsikring 23.01.2025





■ Fjellsikringsutvalget

- Etablert februar 2021 av EBA
- MEF ble med februar 2022
- Første versjon er datert 22.09.2022
- Den siste og gjeldende versjonen er datert 20.11.2024
- 8 bedrifter representert i utvalget som representerer ca 450 fag- og ufaglærte i fjellsikring.
- Medlemmene skal være sertifisert i ISO 9001-14001-45001 eller tilsvarende
- Medlemmene skal ha minst 7% lærlinger og 40% ansatte med relevant fagbrev



- Medlemmer som stiller seg bak bransjestandarden og har pålagt seg og følge denne gjennom utførelse av fjellsikring.
 - Vi ønsker flere bedrifter velkommen til og stille seg bak denne bransjestandarden





■ Formål

- Bidra til sikrere utførelse
- Riktig kompetanse
- Riktig kvalitet og utførelse
- Verktøy for prosjekterende og byggherrer med samme målsetning
- Høyere seriøsitet i bransjen
- Bidra til og benytte riktig metode for utførelse iht helse



Fjellsikringsprosjekt



- Et fjellsikringsprosjekt kan være alt fra et enkeltstående oppdrag bak et hus til store, langvarige prosjekter under krevende forhold med komplekse risikobilder.
- Utførende skal ha tilstrekkelig erfaring, kompetanse og kapasitet til å gjennomføre sine prosjekter slik at arbeid utføres i henhold til lover, forskrifter og kundekrav.
- Det er kundekrav som historisk sett har bidratt mest til å heve seriøsitetsnivået i fjellsikringsbransjen.
- En målsetning med veilederen er å gjøre det enklere for alle byggherrer å stille riktige krav til utførende fjellsikringsfirma og på den måten sikre seriøsitet også på mindre fjellsikringsprosjekter.
- Prosjektorganisasjon og f.eks. HMS aktiviteter må tilpasses størrelsen på prosjektene. Generelt anbefales det at små prosjekter samlet behandles som et stort gjennom blant annet regelmessige vernerunder avholdt der det pågår småprosjekt eller f.eks. generelle varslingsplaner.
- Hvor stort et prosjekt er kan ikke bestemmes av omfang alene målt i rene mengder, det vil også avhenge av arbeidets art og kompleksitet. Eksempelvis kan normalt sett enkle operasjoner bli svært utfordrende med dårlig tilkomst. Hva som bør betraktes som et stort prosjekt må derfor vurderes i hvert enkelt tilfelle.



Målsetninger



- Alle fjellsikringsprosjekter skal gjennomføres uten personskader.
- Det skal settes målsetninger knyttet til materielle skader & kvalitet.
- Det skal tas hensyn til omgivelsene. Skader og unødige belastninger på det ytre miljø skal unngås.
- Det skal legges til grunn for alle fjellsikringsprosjekter at:
 - Hensyn til framdrift og økonomi skal aldri gå på bekostning av sikkerhet.
 - Alle arbeider skal foregå i henhold til lover og forskrifter.



Organisering



- Fjellsikringsprosjekter skal organiseres iht. byggherreforskriften.
- Utførende skal stille med prosjektorganisasjon som har kompetanse og kapasitet til å sikre at arbeid utføres i henhold til lover, forskrifter og kundekrav.
- HMS-ansvarlig bør ha inngående kjennskap til alle aktuelle arbeidsoperasjoner på prosjektet
- Store & komplekse fjellsikringsprosjekter bør ha enten prosjektleder eller anleggsleder med minst 5 års erfaring fra ledelse av fjellsikringsprosjekter.
- Minimum to personer ved arbeider i fra kurv
- Ved arbeider fra tau skal det være minimum 3 personer i ett lag for og kunne utføre en redning som er krevende. Ved redning nedover taubanen kan dette risikovurderes.



Punkter i bransjestandard



- Risikostyring av HMS
- Verneutstyr
- Krav til kurs
- Beredskap
- Eksponering for støy, støv og vibrasjoner
- Planlegging og fremdrift
- Arbeidsgrunnlag
- Arbeidslaget
- Arbeidstid
- Beskrivelse av fjellsikringsarbeid
- Maskiner og utstyr
- Kvalitet
- Dokumentasjon



Utdrag av standarden



Krav til kurs

Utførende plikter å påse at alle som jobber med fjellsikring har nødvendig opplæring og øvelse for å beherske de farer som arbeidet kan medføre.

Som et minimum bør alle fjellsikrere ha følgende kurs:

- Personløfter
- Førstehjelp m/ praktisk del
- Arbeidsvarsling – Kurs 1
- Varme arbeider
- Arbeid i høyden
- E-kurs: Fareblind
- E-kurs: Farlige mønstre
- E-kurs: Sikker fjellsikring

Operatører av følgende skal inneha aktuell sertifisert sikkerhetsopplæring / førerkort:

- Kraner (typisk G8)
- Trucker (typisk, T1-T4 & C1/C2)
- Masseforflytningsmaskiner (typisk M2, M4)
- Anhuking (G11)
- Lett lastebil (C1, C1E)
- Lastebil (C, CE) (evt. YSK)
- Bil & henger (B, BE)

Brukere av følgende utstyr skal ha dokumentert sikkerhetsopplæring:

- Personløfter (ABC)
- Kompressor
- Gysepumper
- Knemater
- Håndholdt borhammer
- Motorsag
- Vinkelsliper
- Boltevisp (moped)
- Muttertrekker
- Borstliper
- Krampetang
- Renskeputer
- Annet spesialverktøy

Dokumentert utstyrsspesifikk opplæring. Gjelder spesielt for:

- Billift m/ borekurv
- Kranbiter m/boretårn
- Teletrucker m/boretårn
- Andre borerigger
- Ulike personløftere
- Ulike masseforflytningsmaskiner
- Ulike kraner
- Ulike gysepumper

Fjellsikrere som skal arbeide i tau skal ha klatrekurs med teoretisk og praktisk opplæring på min 40t. Opplæring i taumoped skal inngå.

Fjellsikringsfirma skal ha et system som sikrer at alle arbeidstakere har fått nødvendig opplæring for de arbeidsoppgaver de blir satt til å utføre.



Utdrag av standarden Helse



Helse

For fjellsikrere er det eksponering for støy, støv og vibrasjoner som utgjør de største farene for helseplager. Fjellsikring er fysisk krevende enten det utføres fra lift eller tau.

- Det bør tilstrebnes å tilrettelegge for variasjon mellom arbeidsoppgaver.
- Alt arbeid som kan utføres fra kurv bør utføres fra kurv. Eksponering for støy, støv og særlig vibrasjoner vil som regel alltid være høyere ved tauarbeid.
- Alt som kan bores med rigg bør bores med rigg. Bruk av håndholdt / knemater bør være forbeholdt små jobber hvor grenseverdier knyttet til eksponering for vibrasjoner kan etterleves.
- Arbeidsgiver skal prioritere kollektive fremfor individuelle tiltak.
- Arbeidsgiver skal kartlegge støy-, støv- og vibrasjonseksponering ifb. ulike arbeidsoperasjoner.
- Arbeidsgiver skal kartlegge ergonomiske risikoforhold på arbeidsplassen.
- Arbeidsgiver skal gjennomføre nødvendige risikoreducerende tiltak.

Tiltak for å redusere eksponering for støy, støv og vibrasjoner behandles i detalj i vedlegg «Overordnet risikoanalyse for fjellsikringsarbeid» Følgende forhold & tiltak er imidlertid verdt å fremheve:

- Borestøv dempes effektivt ved å bore med vann, bruke støvsuger eller water mist. Knemater / håndholdte borhammere kan også bore med vann, men avhengig av fjell, borevinkel, hulldimensjon etc. er det ikke alltid praktisk mulig.
- Kontakt med håndholdt borhammer under boring må minimeres gjennom riktig arbeidsteknikk og hjelpemidler. Eksempelvis:
 - Bruke jekketalje med vibrasjonsdempende håndtak når man borer fra tau.



Utdrag av standarden Rensk



Rensk

Pigging / maskinrensk Maskinrensk / pigging er det som regel maskinentreprenør som utfører. Pigging utføres først, men bare ved behov. Pigging lager like mye sikringsarbeid som den løser om det ikke pigges fornuftig. Til maskinrensk av skjæring fungerer bl.a rippertann godt. Det er viktig å renske godt på skjæringstopp, typisk to meter inn samt hyller. Merk at dersom terrenget stiger fra topp skjæring så må man vurdere nøye hvor høyt det bør renskes.

Spettrensk er manuell rensk av løse blokker spett. Det er viktig at spettrensk utføres av mannskap med erfaring fra rensk. I den utstrekning det er forsvarlig skal man unngå å renske ned låseblokker.

Spylerenk kan utføres enten før eller etter spettrensk. Kommer typisk til anvendelse på nye skjæringer. Fordelen med å spyle først er man lettere ser sprekker i fjellet. Ulempen er at mindre steiner og støv fra spettrensk vil ligge igjen etter spettrensk som burde vært spylt ned.

Etterspyling kan være et alternativ skal man ha et optimalt resultat. Spylers man over på nytt etter alle bolter er boret vil man også spyle ned borestøv som ligger i skjæringen i tillegg til rester etter spettrensk.

Krafserensk er ofte nødvendig på skjæringstopp / hyller etter utilstrekkelig utført maskinrensk.

Blåserensk kan være et alternativ til spylerenk eks. under høyspentlinjer eller andre steder det ikke bør brukes vann til spyling. Bør unngås pga. støveksposering forbundet med løsningen.

Puterenk brukes typisk på større blokker hvor det kan legges inn luftputer i sprekker som brukes til å trykke ut fjellet.



Utdrag av standarden Barrierer



Barrierer

Det kan skilles mellom statiske og dynamiske barrierer. Statiske barrierer tåler mindre, men er rimeligere. Dynamiske barrierer; (fanggjerdet / rasgjerdet) har bremseelementer som tar opp energi fra et treff i gjerdet.

Grunnarbeid utføres fortrinnsvis med maskinelt utstyr, men kan også gjøres fra tau. Der arbeid må utføres utenfor rekkevidde til kran / eller i terreng utilgjengelig for terrenggående maskiner heises normalt stolpene med helikopter. Av hensyn til HMS og monteringskostnad bør linjen til rasgjerdet planlegges innenfor rekkevidde til kran hvis mulig.

Fanggjerdet finnes i styrkeklasser fra 100kJ opptil 10.000kJ. De er testet for å tåle disse belastningene. Godkjente fanggjerdet må ofte ha en viss stolpehøyde for å være godkjent i en viss styrkeklasse.

Flomskred- jordskred & snøskredgjerdet er beregnet for å tåle andre typer laster enn et fanggjerdet for steinsprang.

Sognemur eller plankestengsel er en enkel konstruksjon med kamstål gyst vertikalt på linje med impregnerte planker lagt bakom.

Statisk fanggjerdet (Jesusgjerdet) er et enkelt gjerdet med topp- og bunnvaier som eksempelvis et steinsprangnett er montert på. Tåler mindre nedfall.



Utdrag av standarden Maskiner



Maskiner & utstyr

- Det skal benyttes maskiner som er egnet for fjellsikring og som oppfyller kravene i gjeldene regelverk.
- Utførende skal ha et register over maskiner og utstyr som blir brukt til fjellsikring. Registeret skal inneholde informasjon om dokumentasjon for utstyret, kontroll og vedlikeholds-aktiviteter.
- Bruksanvisninger for arbeidsutstyr skal være tilgjengelig for bruker.
- Bedriften skal dokumentere kontroll av utstyr som krever dette. Dokumentasjonen skal inneholde:
 - hvem som utførte kontrollen
 - når undersøkelsen fant sted
 - hvilket utstyr som er undersøkt og testet, og eventuelle bemerkninger.
- Maskiner underlagt sakkyndig kontroll skal kontrolleres årlig av sertifisert sakkyndig virksomhet.
- En del utstyr / maskiner krever oftere kontroll da bruken kan være av en slik art at dette er nødvendig for å opprettholde sikkerhetsnivået.
- Maskiner skal tilfredsstillere krav gitt i maskinforskriften.



Vi har utarbeidet



- Bransjestandard for fjellsikring
- Standard for bruk av verneutstyr på fjellsikringsprosjekt
- Standardisert merkesystem for fjellbolter
- Forslag til fagprøve i fjellsikring
- E-kurs i sikker fjellsikring



Vi jobber med



- Veileder ifb. Kartlegging av helserisiko
- Overordnet risikoanalyse for fjellsikringsarbeid
- Ordliste-fjellsikringsvokabular
- Mal-klimagassregnskap for fjellsikringsprosjekter
- Forslag til klima og miljøkrav i anbud for fjellsikring



Planlagt



- Mal-SHA og HMS plan for fjellsikringsprosjekt
- Mal-sjekklister for fjellsikring
- Mal-SJA for fjellsikringprosjekter
- Veileder-gjennomføring av redningsøvelser
- Egenerklæringsskjema – etterlevelse av veilederen
- Oversiktsliste spesialmaskiner og utstyr til fjellsikring
- Lærebok i fjell og bergverksfaget
- Mal-Håndbok for fjellsikring
- Mal-Kravspesifikasjon til fjellsikringprosjekter-vedlegg til kontrakter



Takk for meg



- Følg med og meld dere på fjellsikringsdagene 18 til 19 november
- Sted er Best Western Plus Oslo Airport