

## 0202-104 D Risikovurdering - Prosjekt - Nordisk Fjellsikring

Versjon: 17.0 / Revidert: 12.02.2025

### Hensikt

Her beskrives den overordnede risikovurderingen som er gjort for Nordisk Fjellsikring AS. Dette gjelder for personer som utfører arbeid på bygge- og anleggsplassen. Etter gjennomgang skal alle signere på og bekrefte gjennomgang og forståelse av risikovurderingen.

### Beregning av risiko

Beregning av risikoen er gjort ut fra de barrierer / tiltak som er listet opp.

	<b>Lav konsekvens</b>	<b>Middels konsekvens</b>	<b>Høy konsekvens</b>
<b>Konsekvensl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personskade uten fravær</li> <li>• Liten miljøskade</li> <li>• Økonomisk tap under kr 100.000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personskade med fravær</li> <li>• Betydelig miljøskade</li> <li>• Økonomisk tap 100 000 – 500 000 kr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Varig personskade, dødsulykke</li> <li>• Svært alvorlig miljøskade</li> <li>• Økonomisk tap over 500 000kr</li> </ul>
<b>Sannsynlighet</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Skjer: 0-1 år</b> (høy sannsynlighet) 4	<b>Middels risiko 4</b>	<b>Høy risiko 8</b>	<b>Høy risiko 12</b>
<b>Skjer: 1-5 år</b> (middels sannsynlighet)3	<b>Lav risiko 3</b>	<b>Middels risiko 6</b>	<b>Høy risiko 9</b>
<b>Skjer sjeldnere enn 5 år</b>	<b>Lav risiko 2</b>	<b>Middels risiko 4</b>	<b>Middels risiko 6</b>

(lav sannsynlighet)2

## Rigg og forberedelse

Ref. nr.	Kritiske trinn (deloppgave)	Hva kan gå galt (fareidentifikasjon)	For at ikke noe skal gå galt settes barrierer opp		Ansvar	Frist	Risiko
			Fysiske/tekniske	Menneskelige/organisatoriske			
1.1	Mottak av varer til lager, henting av varer på lager	Noe kan ramle ned	Godkjent løfteutstyr	Dokumentert opplæring	Bas	Når det skjer	2
1.2	Av og pålessing av utstyr fra bil	Noe kan ramle ned	Godkjent løfteutstyr	Dokumentert opplæring	Bas	Når det skjer	2
1.3	Transport	Last eller henger kan falle av	Sikre lasten forsvarlig, benytte wirestropp på hengerfeste		Bas/alle	Hver gang	2
1.4	Klargjøring for helikopterbruk	Komme bort i rotorblader	Holde avstand til bladene, være oppmerksom på halemotoren	Briefing før oppstart	UE/alle	Ved oppstart	6
1.5	Drivstoff tanker	Lekkasje av drivstoff	Godkjent ADR-tank, absorpsjons-middel	ADR sertifikat for tank	Formann	Ved oppstart	2
1.6	Nærhet til høyspent	Skader på linje ved renskearbeid. Komme borti tråder ved kran/lift arbeid	Varsle Kraftselskapet ved igangsetting av arbeid innenfor 30 M	Arbeid i nærheten av elektriske kraftledningsanlegg	Bas	Før og under arbeid	4
1.7	Arbeid i kraftstasjon.	Komme i kontakt med strømførende områder.	Kurs og opplæring fra kraftverkseier.	Arbeid i nærheten av elektriske kraftledningsanlegg	AI/Bas	Før oppstart	4

## Trafikkavvikling

Ref. nr.	Kritiske trinn (deloppgave)	Hva kan gå galt (fareidentifikasjon)	For at ikke noe skal gå galt settes barrierer opp		Ansvar	Frist	Risiko
			Fysiske/tekniske	Menneskelige/organisatoriske			
2.1	Montering av arbeidvarsling	Påkørsel	Sperremateriell. Godkjent arbeidstøy verneklasse 3	Skiltplan. Oppsetting av nye skilt.	Bas	Før oppstart	6
2.2	Lysregulering	Strømforsyning, Intervallfeil	Settes opp og innstilles av godkjent bruker. Reserve batterier og lademuligheter.	Skiltplan. Oppsetting av nye skilt.	Bas	Før oppstart	2
2.3	Manuell dirigering	Påkørsel	Godkjent arbeidstøy verne klasse 3	Dokumentert opplæring. Manuelltrafikk regulering	Bas	Under arbeid	3
2.4	Stans i trafikk	Ras fra fjellet	Plassering av poster og oppstilling på sikkert sted	Skiltplan.	Bas	Under arbeid	4

## Arbeid fra tau

Ref. nr.	Kritiske trinn (deloppgave)	Hva kan gå galt (fareidentifikasjon)	For at ikke noe skal gå galt settes barrierer opp		Ansvar	Frist	Risiko
			Fysiske/tekniske	Menneskelige/organisatoriske			
3.1	Innfesting av tauer og seleutstyr	Feil innfesting av tau, feilmontert seleutstyr, glemme å bruke sikkerhetslås	"Kameratsjekk" Kun benytte sertifisert utstyr	Arbeid fra tau	Bas	Før hver tur	4
3.2	Orden på toppen	Miste gjenstander, tauer henger seg opp, backlash for korte tauer.	Bruke toppmann ved store høyder, ekstra tau tilgjengelig, radio samband.	Orden og oversikt, erfaring av tidligere arbeid	Toppmann	Under arbeid	2
3.3	Slitasje på tauer og utstyr	Tau og annet utstyr kan ryke	Benytte 2 tauer med hvert sitt feste. Sjekke utstyret.	Arbeid fra tau	Bas/alle	Før hver tur	6
3.4	Vegetasjons rydding	Bruk av motorsag, veltende trær.	Godkjent verneutstyr.	Dokumentert opplæring. Bruk av motorsag.	Bas	Under arbeid	4

Ref. nr.	Kritiske trinn (deloppgave)	Hva kan gå galt (fareidentifikasjon)	For at ikke noe skal gå galt settes barrierer opp		Ansvar	Frist	Risiko
			Fysiske/tekniske	Menneskelige/organisatoriske			
3.5	Spettrensk	Nedfall av stein fra høyere nivå, sitte fast, klemfare.	Arbeide fra toppen og på linje i fjellet, arbeid aldri alene.	Arbeid i tau	Bas	Under arbeid	4
3.6	Bolting	Miste gjenstander, klemfare, forkiling, brudd på slanger, fastsetting av klær i utstyr, sprut ved ansett, støy og støv, miste balansen ved pendling i tauet	Binde fast utstyr, sikkerhetskoplinger, unngå løstsittende klær, bruke hørselsvern, støvmaske og vernebriller ved ansett, benytte støttestropp. Støttestropp skal festes i sikkert fjell og ikke i blokka det bores på.	Bolter med endeforankring	Bas	under arbeid	2
3.7	Monter av nett	Kuttskader ved kutting av nettet pga spenn, klemfare, få fingeren i krampepistol	Holde på nettet ved klipping av de siste trådene, bruke hansker, vise forsiktighet ved bruk av krampepistol	Dokumentert opplæring	Bas	Under arbeid	2

## Arbeid fra personløfter

Ref. nr.	Kritiske trinn (deloppgave)	Hva kan gå galt (fareidentifikasjon)	For at ikke noe skal gå galt settes barrierer opp		Ansvar	Frist	Risiko
			Fysiske/tekniske	Menneskelige/organisatoriske			
4.1	Oppstilling	Ras på personløfter / støtteben, feil oppstilling	Oppstilling i sikker sone	Gyldig kompetansebevis	UE	Før oppstart	2
4.2	Arbeid fra personløfter	Overbelastning	Ha stor nok kapasitet, evakueringsmulighet	Dokumentert opplæring, eller godkjent sertifikat	Bas	Før og under arbeid	2

Ref. nr.	Kritiske trinn (deloppgave)	Hva kan gå galt (fareidentifikasjon)	For at ikke noe skal gå galt settes barrierer opp		Ansvar	Frist	Risiko
			Fysiske/tekniske	Menneskelige/organisatoriske			
4.3	Rensk	Klemfare, stein i kurven, falle ut av kurv	Riktig plassering av kurv ved rensk av store blokker, benytte fallsikringsutstyr, evakueringsmulighet	Erfaring av tidligere arbeid. Fjellrensk fra kurv påmontert mobilkran	Bas	Under arbeid	4
4.4	Boring for bolter	Fastsetting av klær, forkiling, brudd på slanger, sprut ved ansett, støy og støv	Sikkerhetskoplinger, unngå løstsittende klær, bruke hørselvern og støvmaske, bruke vernebriller ved ansett	Bolter med endeforankring, Gysebolter	Bas	Under arbeid	4
4.5	Innfesting av bolter med epoxy	Fastsetting av klær, klemfare, slag fra drill, feilrotering	Unngå løstsittende klær	Bolter med endeforankring	Bas	Under arbeid	2
4.6	Gysing av bolter	Sprut fra gyseutstyr, tette slanger, propp i karet, staking i karet	Gummihansker, vernebriller	Gysebolter	Bas	Under arbeid	4
4.7	Gysing av bolter	Blanding	Skader på armer og hender	Ved staking i blandekar skal blanderiet stoppes, unngå løstsittende klesplagg i nærheten av blandekar, hansker og vernebriller skal brukes. Nøye rengjøring av utstyr og gulv der det er gyst etter utført jobb. Bruk plast eller lignende der det er krav til renhet på vegger og gulv.	Alle	Under arbeid	4
4.8	Gysing av bolter.	Sprut og søl på bar hud	Blindhet og etseskader	Ved propp i slange skal gysepumpa stanses og luft avstenges før det frakobles slanger, bruk gummihansker og vernebriller under gysing.	Alle	Under arbeid	4
4.9	Montering av nett	Kuttskader ved kutting av nettet pga spenn, klemfare, få fingeren i krampepistol	Holde på nettet ved klipping av de siste trådene, bruke hansker, vise forsiktighet ved bruk av krampepistol	Dokumentert opplæring	Bas		2

## Varme arbeider

Ref. nr.	Kritiske trinn (deloppgave)	Hva kan gå galt (fareidentifikasjon)	For at ikke noe skal gå galt settes barrierer opp		Ansvar	Frist	Risiko
			Fysiske/tekniske	Menneskelige/organisatoriske			
5.1	Kapping av jern med vinkelkutter	Kuttskader, gnister kan antenne	Rydde området for brannfarlig materiale, vaktpost ved arbeid.	Dokumentert opplæring i varme arbeider	Bas/alle	Under arbeid	4
5.2	Bruk av gassbrenner til oppvarming	Antennelse/brann	Rydde området for brannfarlig materiale, vaktpost ved arbeid.	Dokumentert opplæring i varme arbeider	Bas/alle	Under arbeid	4

## Sprengningsarbeider

Ref. nr.	Kritiske trinn (deloppgave)	Hva kan gå galt (fareidentifikasjon)	For at ikke noe skal gå galt settes barrierer opp		Ansvar	Frist	Risiko
			Fysiske/tekniske	Menneskelige/organisatoriske			
6.1	Planlegging	Feil tenntystem, NB husk eventuell høyspent	Utarbeide egne risikovurderinger og spregningsplaner	Planlegging av spregningsplaner	Skytebas	Før arbeid	2
6.2	Planlegging ved stor gress- og skogbrannfare	Det kan begynne å brenne i skog og gress.	Tilgang på rikelig med vann eller slukkemiddel. Vanning av vegetasjon	Sprengningsplaner bør ta hensyn til risiko for brann i forbindelse med sprengningsarbeider.	Skytebas	Før arbeid	4
6.3	Transport av sprengstoff	Kan gå av	Benytte kun godkjente transportmidler (ADR)	ADR- vegtransport av farlig gods	Skytebas	Under arbeid	2
6.4	Boring av salve	Treffe rester av sprengstoff, forkiling, brudd på slanger, sprut ved ansett, støy og støv	Aldri bore i eller helt nære gamle hull, sikkerhetskoplinger, bruke hørselsvern og støvmaske, bruke vernebriller ved ansett	Boring av salve	Skytebas	Under arbeid	4

Ref. nr.	Kritiske trinn (deloppgave)	Hva kan gå galt (fareidentifikasjon)	For at ikke noe skal gå galt settes barrierer opp		Ansvar	Frist	Risiko
			Fysiske/tekniske	Menneskelige/organisatoriske			
6.5	Lading, dekking, posting og skyting	Rive ledninger ved dekking, personer innenfor området, sprutskader	Forsiktighet ved dekking, måle salve hvis mulig, avsperre området.	Lading av salve, dekking, varsling, posting og sprengning av salve	Skytebas	Under arbeid	4
6.6	Forsagere	Utilsiktet sprengning.	Les prosedyre for håndtering av forsagere.	Stoppe alle arbeider og sikre område for andre arbeidere og kartlegge hva som er av sprengstoff, og varsle bergsprenger om funn.	Den som først oppdager sprengstøffet	Straks	6

## Forankring av stag

Ref. nr.	Kritiske trinn (deloppgave)	Hva kan gå galt (fareidentifikasjon)	For at ikke noe skal gå galt settes barrierer opp		Ansvar	Frist	Risiko
			Fysiske/tekniske	Menneskelige/organisatoriske			
7.1	Boring av Ischebeck-stag eller Maianker	Fastsetting av klær, forkiling, brudd på slanger, sprut ved ansett, støy og støv	Sikkerhetskoplinger. Unngå løstsittende klær, bruke hørselsvern og støvmaske, bruke vernebriller ved ansett	Innfesting av Ischebeck stag i fjell, Innfesting av Ischebeck stag i løsmasser	Bas	Under arbeid	4
7.2	Montering av Ischebeck-stag eller Maianker	Sprut fra gyseutstyr, tette slanger, propp i karet	Bruke gummihansker og vernebriller ved gysing	Se prosedyrer på Innfesting av Ischebeck stag i fjell, Innfesting av Ischebeck stag i løsmasser.	Bas	Under arbeid	4

## Oppsetting av snø og fanggjerder

Ref. nr.	Kritiske trinn (deloppgave)	Hva kan gå galt (fareidentifikasjon)	For at ikke noe skal gå galt settes barrierer opp		Ansvar	Frist	Risiko
			Fysiske/tekniske	Menneskelige/organisatoriske			
8.1	Klargjøring for helikopterbruk	Komme bort i rotorblader	Holde avstand til bladene, være oppmerksom på halerotoren	Bruk av helikopter	UE/alle	Ved oppstart	6
8.2	Helikopter transport	Misting av utstyr under frakt	Godkjent løfteutstyr, stå aldri under last	Bruk av helikopter	UE	Når det skjer	2
8.3	Montasje av stolper ved hjelp av helikopter	Ustabilt værforhold, trykkfall, feiltolkning av tegn, klemskader	Holde avstand ved utløsning av last, være oppmerksom på bevegelse i last kan skje under montering	Bruk av helikopter	UE/alle	Under arbeid	4
8.4	Montasje av stolper ved hjelp av helikopter	Stek vind fra helikopteret kan skape ustabilitet og at verktøy og utsyr flytter på seg	Sikre utsyr og verktøy godt så det ikke ramler ned eller flytter på seg grunnet vind fra helikopteret. Sikre stolper i henhold til punkt 8.5, slik at disse ikke påvirkes av vind fra helikopteret	Jobbe ryddig på plassen hvor løft skal gjennomføres. Gjennomgå risikovurdering og rutiner for montering av fanggjerde eller støtteforebygninger med alle på plassen før operasjonen settes i gang. Ytterligere tiltak spesifiseres i en SJA	Alle	Under arbeid	4
8.5	Montering av stolper til fanggjerde	Stolpe kan velte under montering	Det er god plass til stolpen i fotplaten og dette gir en del slark som kan medføre velt. Stolper skal alltid monteres med korrekt antall wireklemmer på bakbarduner. Er man usikker om dette er tilstrekkelig under montering etableres ekstra sikring av disse med stropper i tillegg til bakbarduner	Bakbardunenes plassering i henhold til tegninger. Feil plassering kan gi ekstra ustabilitet for stolpene under montering. Oppholde seg i områder hvor ikke stolpen kan treffe om den skulle velte	Alle	Under arbeid	4
8.6	Montasje av nett	Klemskader, falle ned	Bruke fallsikring ved arbeid i nettet		Bas	Under arbeid	3
8.7	Montering av nett	Nett ender i øyet	Spenn i nettet ved klipp av siste tråd	Bruke briller og holde godt på nettet ved klipping	Alle	Under arbeid	2

## Maskinelt borutstyr

Ref. nr.	Kritiske trinn (deloppgave)	Hva kan gå galt (fareidentifikasjon)	For at ikke noe skal gå galt settes barrierer opp		Ansvar	Frist	Risiko
			Fysiske/tekniske	Menneskelige/organisatoriske			
9.1	Forflytting av maskin	Påkjørsel, fastklemming, veltefare.	Sikre arbeidsområde. Ha kontroll over arbeidsplassen og ha oversikt hvor maskinen kjører. Ved bruk av vinsj, sikre godt endefeste.	Sørge for god merking av arbeidsområde, kjegle opp. I tunnel sørge for godt lys.	Bas	Ved oppstart	2
9.2	Skifte av borstang	Personskader	Slå av fjernstyring/styrepanel. Stanse maskin.	Sikre arbeidsområdet for uvedkommende	Borvogn fører	Under arbeid	2
9.3	Boring	Slangebrudd/materielle skader og forurensing.	Skifte ut slanger som har synlige skader. Ha absol eller tilsvarende absorberende masse tilgjengelig.	Følge vedlikeholds intervaller på maskin.	Borvogn fører	Ved oppstart	3
9.4	Boring	Støy og støvskader	Benytte støvsuger eller vannboring	Benytte hørselvern og briller	Alle	Under arbeid	4

## Tunnelarbeider

Ref. nr.	Kritiske trinn (deloppgave)	Hva kan gå galt (fareidentifikasjon)	For at ikke noe skal gå galt settes barrierer opp		Ansvar	Frist	Risiko
			Fysiske/tekniske	Menneskelige/organisatoriske			
10.1	Trafikkavvikling	Påkjørsel	Kjegle opp arbeidsområde	Utføre trafikkavvikling i.h.h.t. arbeidsvarslingsplan, alltid benytte vernetøy kl 3 og hjelmlampe	Bas	Ved oppstart	3
10.2	Mørke arbeidsforhold	Påkjørsel av maskiner/klemfare	Sørge for tilstrekkelig arbeidslys, lys på hjelm, avgrense arbeidsområde, god merking av maskiner/utstyr	Følge SJA	Bas	Ved oppstart	4

Ref. nr.	Kritiske trinn (deloppgave)	Hva kan gå galt (fareidentifikasjon)	For at ikke noe skal gå galt settes barrierer opp		Ansvar	Frist	Risiko
			Fysiske/tekniske	Menneskelige/organisatoriske			
10.3	Arbeid i tunell/sjakt	Luftforurensing	Sørge for god nok ventilasjon	Benytte gassmåler	Bas/Alle	Under arbeid	2
10.4	Evakuering ved brann eller andre farer som medfører rask utkjøring.	Ikke komme raskt ut.	Parkering av kjøretøyer skal skje med front mot utkjøringsretning og nøkler i tenningslås.	Skal stå i SJA og hodelykter skal brukes i tunell.	Alle	Under arbeid	4

## Betongspruting

Ref. nr.	Kritiske trinn (deloppgave)	Hva kan gå galt (fareidentifikasjon)	For at ikke noe skal gå galt settes barrierer opp		Ansvar	Frist	Risiko
			Fysiske/tekniske	Menneskelige/organisatoriske			
11.1	Betongspruting	Propp i rør og slanger	Avlaste trykk på slanger/rør og koplinger før en åpner opp koplinger.	Bruke vernebriller.	Utførende	Under arbeid	4
11.2	Betongspruting	Nedfall på personell og materiell.	Ved lekkasjer, legge inn dren eller sprøyte i flere omganger slik at en får vanngjennomtrenging. Ikke sprøyte for tykke lag, sikre god vedheft.	Ikke oppholde seg under nysprøytet hvelv.	Bas	Under arbeid	4
11.3	Betongspruting	Sprøytetåke som kan gi materiell og person/øyeskader	Sikre god ventilasjon, koble ut faste alarminstallasjoner og lignende.	Bruke åndedrettsvern og briller. Sørge for at alt materiell står på friskluft side.	Bas	Ved oppstart	4
11.4	Betongspruting	Sprut/prel/materielle skader	Sørge for tildekking av faste installasjoner og dekke.	Sikre at last på maskering ikke blir for tung for installasjonene. Hindre trafikk i prell.	Bas	Ved oppstart	2

## Rasfare

Ref. nr.	Kritiske trinn (deloppgave)	Hva kan gå galt (fareidentifikasjon)	For at ikke noe skal gå galt settes barrierer opp		Ansvar	Frist	Risiko
			Fysiske/tekniske	Menneskelige/organisatoriske			
12.1	Ras	Stein, jord eller snøras kan utløses, og treffe arbeidslaget.	Rasfare må sjekkes før oppstart av arbeidene. Der det er nødvendig må området sikres før oppstart. Byggherre må varsles.	Avklare forhold med geolog	Utførende	Under arbeid	4
12.2	Økt rasfare ved regnvær	Stein, jord eller snøras kan utløses, og treffe arbeidslaget.	Avvente å arbeide på stedet som det er usikkert grunnet regn. Her må man høre lokale tilpassninger.	Følge med på værvarsel Avklar med geolog / byggherre	Utførende	Under arbeid	4

## Skade på ytre miljø

Ref. nr.	Kritiske trinn (deloppgave)	Hva kan gå galt (fareidentifikasjon)	For at ikke noe skal gå galt settes barrierer opp		Ansvar	Frist	Risiko
			Fysiske/tekniske	Menneskelige/organisatoriske			
13.1	Bruk av maskiner og utstyr	Lekkasjer, slangebrudd mm.	Det skal være absorberende midler i nærheten, på maskinen og i arbeidsbilene	Daglig kontroll av maskiner, slanger før bruk. Dette for å minimere risiko for slangebrudd.	Utførende	Under arbeid	4
13.2	Lagring av drivstoff, oljer etc	Lekkasjer	Det skal være absorberende midler i nærheten og i alle arbeidsbiler	Lagres på godkjente kanner, tanker og på områder hvor det ikke er mulig å renne drivstoff eller oljer til grunnen.	Utførende	Under arbeid	4
13.3	Påfylling av drivstoff	Søl, og utslipp til grunnen	Bruk av tankbil for påfylling – om mulig Det skal være absorberende midler i nærheten	0210-101 D avfallsplan på prosjekt som tilpasses for å påse at vi ikke får utslipp under påfylling av drivstoff	Utførende	Under arbeid	4

## Værforhold

Ref. nr.	Kritiske trinn (deloppgave)	Hva kan gå galt (fareidentifikasjon)	For at ikke noe skal gå galt settes barrierer opp		Ansvar	Frist	Risiko
			Fysiske/tekniske	Menneskelige/organisatoriske			
14.1	Påvirkning av underlag hvor maskiner operer.	Glatte forhold, snøm store vannmengder, orådets bæreevne og ras	Fører av maskinen må fortløpende vurdere påvirkningen værforholde har på underlaget der maskinen står	Bruk av midlertidig sikring av maskinen om dette er mulig. Flytte maskin om rekkevidde er god nok lengre vekk fra området som utgjør en risiko.	Utførende	Under arbeid	4
14.2	Hyppigere ekstremvær kan påvirke fjellsikrere og maskiner under arbeid	Mye vind, mye nedbør, snø, ras, bli truffet av nedfall, skade på personell og maskiner	Vuurdere værmelding fortløpende. Ikke plassere maskin tett innpå området som kan utgjøre en risiko. Vurdere alernativt arbeid i denne tidsperioden	Følge med rund seg der man jobber om man oppdager endringer grunnet værforhold. Påse at man ikke jobber i et utsatt område med take på vindstyrke og eller nedbørsmengder	Utførende	Under arbeid	4

## Mekaniske vibrasjoner

Ref. nr.	Kritiske trinn (deloppgave)	Hva kan gå galt (fareidentifikasjon)			For at ikke noe skal gå galt settes barrierer opp		Etter barrierer er satt opp			Ansvar	Frist	Risiko
		Vibrasjonsnivå (m/s <sup>2</sup> )	Grens everdi inntreffer etter (min)	Ekspone ringstid ved full dags arbeid (min)	Fysiske/tekniske	Menneskelige/organisatoriske	Vibrasjonsnivå etter tiltak (m/s <sup>2</sup> )	Grense verdi inntreffer etter (min)	Ekspone ringstid ved full dags arbeid etter tiltak (min)			

15.1	Boring av bolter fra lift eller bakken Atlas Copco BBC16 W - Knemater	18,3	36	240	<p>Bruke rett arbeidsmetode, la utstyret gjøre jobben og holde minst mulig må borhammer.</p> <p>Borestål som settes fast blir stående/ kappet for byggherrens regning. Kartlegging viser at de største påkjenningene kommer ved fastboring av stenger.</p> <p>Bruke andre maskiner eller maskinell boring.</p> <p>Minimum 2 personer som ruller på å holde i boremaskinen</p> <p>God opplæring på boring med håndholdt boreutstyr</p>	10,98	100	120	Utførende	Under arbeid	4
15.2	Boring av nettbolter Atlas Copco BBC16 W - Knemater	18,3	36	240	<p>Bruke rett arbeidsmetode, la utstyret gjøre jobben og holde minst mulig må borhammer.</p> <p>Borestål som settes fast blir stående/ kappet for byggherrens regning. Kartlegging viser at de største påkjenningene kommer ved fastboring av stenger.</p> <p>Bruke andre maskiner eller maskinell boring.</p> <p>Minimum 2 personer som ruller på å holde i boremaskinen</p> <p>God opplæring på boring med håndholdt boreutstyr</p>	10,98	100	120	Utførende	Under arbeid	4
15.3	Arbeid i tau (Atlas Copco RH 571 )	23,2	22	120	<p>Det brukes ekspansjonsanker som bormaskinenen jekkes mot.</p> <p>Borestål som borres fast, blir stående/ kappet for byggherrens regning. Kartlegging viser at de største påkjenningene kommer ved fastboring av stenger.</p> <p>Taulag på 3 personer som ruller på oppgavene.</p> <p>Arbeidene utføres som timearbeid for å redusere tidspress på arbeiderene.</p> <p>God opplæring og godkjent kurs</p>	13,92	71	40	Utførende	Under arbeid	4

## Språk

Ref. nr.	Kritiske trinn (deloppgave)	Hva kan gå galt (fareidentifikasjon)	For at ikke noe skal gå galt settes barrierer opp		Ansvar	Frist	Risiko
			Fysiske/tekniske	Menneskelige/organisatoriske			
16.1	Kommunikasjon med ansatte som ikke behersker godt nok norsk tale og skriftspråk	Misforståelser, og vanskelig arbeidsmiljø	Norsk er hovedspråket når man arbeider for Nordisk Fjellsikring. For å kompensere for noen språkproblemer inntil alle ansatte behersker norsk må man ty til engelsk som et midlertidig tiltak. Man må legg opp til at det brukes norsk i dagligtale for å hjelpe den som skal lære seg dette.	Ansatte som ikke behersker norsk språk pålegges å gjennomføre norsk kurs. Dette for å ivareta sikkerheten på for våre ansatte. Bedriften gir økonomisk støtte for å gjennomføre dette. HR avdelingen i firmaet holder oversikt og får gjennomført kurs	HR/ den ansatte	Før og under arbeid	4
16.2	Ikke forstå innholdet i bedriftens kvalitetsystem	Fare for at man ikke forstår risiko ved arbeid man skal utføre	Alle våre ansatte må gjøre seg forstått og forstå norsk i daglig tale. Dette er bedriften helt avhengig av grunnet HMS og at kvalitetsystemet er på norsk.	Ansatte som ikke behersker norsk språk pålegges å gjennomføre norsk kurs. Dette for å ivareta sikkerheten på for våre ansatte. Bedriften gir økonomisk støtte for å gjennomføre dette. HR avdelingen i firmaet holder oversikt og får gjennomført kurs	HR/den ansatte	Før og under arbeid	4

## Steinstøv

Ref. nr.	Kritiske trinn (deloppgave)	Hva kan gå galt (fareidentifikasjon)	For at ikke noe skal gå galt settes barrierer opp		Ansvar	Frist	Risiko
			Fysiske/tekniske	Menneskelige/organisatoriske			
17.1	Boring av hull til anker, bolter og stag til forskjellige fjellsikrings installasjoner med manuelt boreutstyr	Innhalering av av steinstøv av forskjellige typer grunnet nærhet til det manuelle boreutstyret.	Benytt støvsuger som er utviklet under vibrasjonsprosjektet til håndholdt og knemater. Dette utstyret er under utprøving i bedriften. I tette rom kan også vanlig industri støvsuger benyttes. Om det er mulig så kan man også bore med vann for å minimere mengden støv.	Våre ansatte som borer med knemater eller håndholdt er gitt dokumentert opplæring og dette er dokumentert gjennom skjema 030615-350 B kompetansekort og eller 030615-329 B Dokumentert opplæring. Bedriftens rutiner som beskriver arbeidsoperasjon	AL/ den ansatte	Før og under arbeid	4

Ref. nr.	Kritiske trinn (deloppgave)	Hva kan gå galt (fareidentifikasjon)	For at ikke noe skal gå galt settes barrierer opp		Ansvar	Frist	Risiko
			Fysiske/tekniske	Menneskelige/organisatoriske			
			<p>Det er dog ikke alltid det er mulig å bore med vann på og da spesielt om man borer nedover.</p> <p>Støvmaske skal alltid brukes ved boring med knemater og håndholdt. Alle ansatte har utlevert 3M flerbruks masker som personlig verneutsyr. Disse maskene har utskiftbare filtre som gjør at man kan tilpasse filtre ut fra det støvet som den ansatte blir utsatt for. Vi ønsker ikke bruk av engangsmasker da disse gir dårligere tetting, men unntak kan gjøres men da må man påse at engangsmasken har riktig klassifisering.</p>	<p>anviser også hvilke verneutsyr som skal benyttes.</p> <p>Geolograpport og undersøkelser av skjæringer som er gjort av byggherrer kan også identifisere hvilke type bergart vi utfører sikringsarbeid i. Dette kan også gi oss muligheten for å tilpasse tiltak best mulig.</p> <p>Ytterligere tiltak som gjøres spesifiseres i SJA for hvert prosjekt.</p>			
17.2	Boring av hull til anker, bolter og stag til forskjellige fjellsikrings installasjoner med maskinelt boreutsyr som borerigger av forskjellig type	Innhalering av av steinstøv av forskjellige typer grunnet at man står i nærheten av borehammer, eller støbvsuger eller vann på riggen ikke fungerer som det skal.	<p>Benytte støvsuger eller vannboring med riggen der dette er mulig.</p> <p>Demister på anlegget kan også benyttes. Boreriggfører oppholder seg vanligvis ikke veldig tett på der støvet kommer.</p> <p>Om den ansatte må stå der hvor støvet kommer ut av fjellet så har alle ansatte har utlevert 3M flerbruks masker som personlig verneutsyr. Disse maskene har utskiftbare filtre som gjør at man kan tilpasse filtre ut fra det støvet som den ansatte blir utsatt for. Vi ønsker ikke bruk av engangsmasker da disse gir dårligere tetting, men unntak kan gjøres men da må man påse at engangsmasken har riktig klassifisering.</p>	<p>Ansatte som borer med borerigger er gitt kurs av leverandøren. Her legges det vekt på blant annet bruk og støv som denne maskinen produserer. De ansatte holder også på å fullføre kurset "Sikker Fjellsikring" som også omhandler dette emnet rundt støv som fjellsikrere kan bli utsatt for.</p> <p>Geolograpport og undersøkelser av skjæringer som er gjort av byggherrer kan også identifisere hvilke type bergart vi utfører sikringsarbeid i. Dette kan også gi oss muligheten for å tilpasse tiltak best mulig.</p> <p>Ytterligere tiltak som gjøres spesifiseres i SJA for hvert prosjekt.</p>	AL/den ansatte	Før og under arbeid	4

## Signatur

Underskrift til deltakere ved gjennomgang av risikoanalysen ved oppstart eller gjennomgang med arbeidstakere som kommer inn i prosjektet på et senere tidspunkt.

Det forventes at alle deltakere også har lest og forstått rutinene som følger prosjektet. Disse rutinene finnes i prosjektets dokumentsenter.

Når risikovurdering er lest og forstått, åpne menyen SmartMEF i SmartDok og velg "Send inn skjema", dette dokumenteres i **030615-323 B Gjennomgang av SJA / Risikovurdering og rutiner**. Signatur i dette skjemaet gjøres elektronisk.

## Henvisning

Prosjektmal