GE-HÅNDBOKA · RUTINE · 2.04 ARBEIDSOPERASJONER

Sprengning

Dokumentnr.	GE-2.04-22 R
Type	Rutine
Kapittel	2.04 Arbeidsoperasjoner
Gjelder for	Alle ansatte, innleide og underentreprenører som deltar i eller arbeider nær sprengningsarbeid på Gjerdalens prosjekter
Revisjon / dato	Rev. 01 · Utkast
Utarbeidet av	HMS- og kvalitetsleder
Godkjent av	Daglig leder
Krav og grunnlag	ISO 45001 8.1; ISO 14001 8.1; Eksplosivforskriften; Brann- og eksplosjonsvernloven; Arbeidsmiljøloven § 4-4
Erstatter	SmartDok 0204-230 R

1. Formål og omfang

Rutinen skal sikre at sprengningsarbeid gjøres forsvarlig, slik at vi unngår personskader og skader på omgivelsene. Den gjelder all sprengning på Gjerdalens prosjekter, for eksempel fjellskjæring i veg, grøftesprengning og sprengning på tomter.

Gjerdalen har ingen egne bergsprengere. Sprengning utføres alltid av innleid bergsprengningsvirksomhet, og Gjerdalen har ansvar for samordning, varsling og sikring rundt sprengningen. Vi utfører arbeidet etter anvisninger fra bergsprengeren.

2. Ansvar

Rolle	Ansvar
Prosjektleder	Sørger for at sprengningsarbeidet leies inn fra en virksomhet med sertifisert personell, og at Gjerdalen blir bistått av en bergsprengningsleder med gyldig sertifikat.
Anleggsleder	Besiktiger omgivelsene, lager risikovurdering eller SJA, henter inn bergsprengerens SJA og samordner sprengningen med resten av arbeidet på anlegget. Sørger for vern på maskinene og vakter i samråd med bergsprengeren.
Bergsprengningsleder	Bistår Gjerdalen i planlegging og risikovurdering av sprengningsarbeidet, og skal ha gyldig sertifikat.
Bergsprenger (i bransjen ofte kalt skytebas)	Har ansvaret for at sprengningen gjennomføres forsvarlig og sikkerhetsmessig, etter sprengningsplan og salveplan. Skal ha sertifikat som er gyldig for den aktuelle sprengningen.
Maskinkjører og andre på anlegget	Følger anvisningene fra bergsprengeren, holder seg utenfor fareområdet ved avfyring og melder fra om funn av sprengstoff eller tennere.

3. Begreper

- **Sprengningsplan:** overordnet plan for sprengningsarbeidet i prosjektet. Den beskriver blant annet risiko, sikring, varsling og grenser for rystelser.
- **Salveplan:** plan for hver enkelt salve, med boremønster, lademengde, tennsystem og dekking.
- **Fareområde:** området rundt salven der folk, dyr, kjøretøy og maskiner kan bli truffet av sprut eller skadet av trykk og rystelser.
- **Forsager:** ladning som ikke har gått av.

4. Arbeidsgang

4.1 Før sprengning

1. Sjekk at bergsprengeren har sertifikat som gjelder for sprengningen, og at Gjerdalen har en bergsprengningsleder med gyldig sertifikat å støtte seg på. Ta kopi av sertifikatene.
2. Besiktig omgivelsene: bygninger, brønner, kabler, ledninger, veger og jernbane. Dokumenter med bilder ved behov.
3. Sjekk at kabler og ledninger i grunnen er påvist, se **GE-3.04-01 R**.
4. Lag risikovurdering eller SJA før sprengningen, se **GE-2.02-10 R**.
5. Hent inn bergsprengerens risikovurdering eller SJA, og gå gjennom den sammen med Gjerdalens.
6. Avklar sammen med bergsprengeren hvilke grenser for rystelser som gjelder, og om det skal måles rystelser ved nærliggende bygg. Grenseverdier for bygninger settes vanligvis etter NS 8141.
7. Sørg for at operatørplassene på maskiner og annet arbeidsutstyr har vern som beskytter kjøreren der det er fare for skade fra sprut og steinsprang.
8. Skal det sprenges nærmere enn 30 m fra høyspentledninger, skal nettselskapet ha melding på forhånd, se **GE-3.04-04 R**.
9. Ved arbeid nær høyspentledninger og kringkastingsstasjoner: følg anvisningen fra leverandøren av sprengstoff og tennere.
10. Varsle naboer og andre som berøres, og avtal stenging av veg med vegmyndigheten etter arbeidsvarslingsplanen, se **GE-2.04-19 R**.

4.2 Lading og avfyring

1. Bare bergsprengeren og de som arbeider for ham, skal være i ladeområdet. Maskiner holdes unna etter bergsprengerens anvisning.
2. Ved sprengning nær bebyggelse, veg, jernbane og elektriske anlegg skal salven eller enkeltskuddet være dekket med tungt dekningsmateriale (sprengningsmatter).
3. Sett ut nok vakter i alle retninger der folk eller dyr kan tenkes å komme inn mot sprengningsstedet. Vaktene skal ha samband med bergsprengeren.
4. Ta hensyn til rystelser og sprut, også mot bygninger, kjøretøy og maskiner i nærheten.
5. Avbryt arbeidet hvis det er fare for tordenvær.
6. Følg bergsprengerens signaler før avfyring og klarsignal etter. Alle skal være i dekning utenfor fareområdet.

> **Viktig:** Ingen skal inn i fareområdet før bergsprengeren har kontrollert salven og gitt klarsignal. Avbryt sprengningen hvis det er fare for tordenvær.

4.3 Etter avfyring

1. Bergsprengeren kontrollerer salven for forsagere før området frigis.
2. Sprenggasser kan samle seg i grøfter, groper og trange rom. Vent til gassene er luftet ut før noen går ned.
3. Kontroller skjæringen for løse blokker og rensk ved behov, se **GE-3.06-05 R**.
4. Finner du sprengstoff, tennere eller tennledninger under utlasting: stans maskinen, rør det ikke, og varsle bergsprengeren straks.
5. Kontroller og dokumenter eventuelle skader på omgivelsene.
6. Rydd opp rester av tennere, plast og dekningsmateriale.

4.4 Eksplosiver

Gjerdalen oppbevarer eller transporterer ikke eksplosiver. Det gjør alltid den innleide bergsprengningsvirksomheten, etter eksplosivforskriften og regelverket for farlig gods. Røyking og åpen flamme er forbudt der eksplosiver håndteres.

4.5 Boring

Boring før sprengning gir borestøv med kvarts. Følg **GE-2.04-16 R** og **GE-2.04-17 R**.

5. Kontroll, registrering og dokumentasjon

- Kopi av sertifikatene til bergsprenger og bergsprengningsleder lagres på prosjektet.
- Sprengningsplan, salveplaner, SJA, bilder fra besiktigelsen og eventuelle rystelsesmålinger lagres på prosjektet i SmartDok.
- Uhell, sprut utenfor fareområdet, forsagere og nestenulykker meldes som RUH i SmartDok.

6. Referanser

- Forskrift om sivil håndtering av eksplosjonsfarlige stoffer (eksplosivforskriften) §§ 80, 81, 85 og 86 (bergsprengningsleder og bergsprenger)
- Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff (brann- og eksplosjonsvernloven)
- Arbeidsmiljøloven § 4-4
- NS 8141 Vibrasjoner og støt (grenseverdier for skade på byggverk)
- **GE-2.02-10 R** Sikker jobbanalyse (SJA)
- **GE-2.04-16 R** Boring – håndtering av borestøv ved bergboring
- **GE-2.04-17 R** Forebygging og reduksjon av eksponering for kvartsstøv
- **GE-2.04-19 R** Arbeidsvarsling
- **GE-2.06-03 R** Transport av farlig gods
- **GE-3.04-01 R** Søknad om graving – gravemelding
- **GE-3.04-04 R** Melding om arbeid nær høyspent
- **GE-3.06-05 R** Fjellskjæring i vei

Revisjonshistorikk

Rev.	Dato	Endring	Godkjent av
01	Utkast	Første utgave i GE-håndboka. Skrevet om fra SmartDok 0204-230 R.	Daglig leder