

# Slik bygger vi tunnel

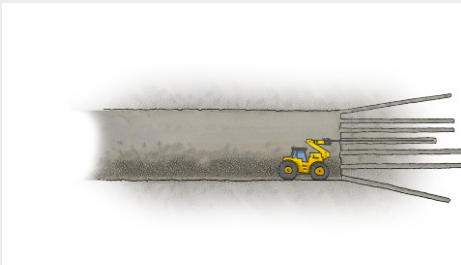


Foto: Sogn-Ulven

**Statnett**

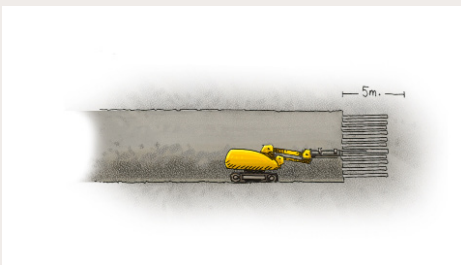
Å bygge en tunnel er et møysommelig arbeid som krever at vi gjennomfører flere ulike arbeidsoperasjoner i en bestemt rekkefølge. Det er også varierende hvor lang tid vi bruker på hver operasjon. Grunnet denne variasjonen, inntreffer de støyende arbeidene til ulike tider i løpet av en dag.

### Boring og tetting av sprekker i fjellet



Vi borer 30-50 stk. lange hull i fjellet foran der tunnelen skal sprenges for å tette mot vannlekkasjer. Dette tar normalt 8-11 timer. Tettingen utføres ved å pumpe inn injeksjonsmasse (sementbasert) inn i sprekken. Pumpingen varer typisk rundt 12 timer, men kan også vare lenger.

### Salveboring

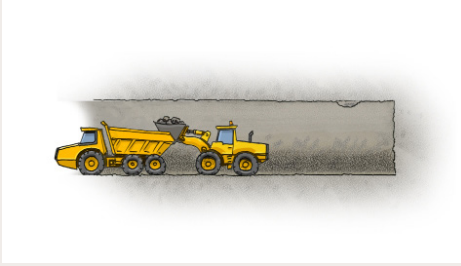


Når fjellet er tettet, forbereder vi selve sprengingen. Det gjør vi ved å bore 100-120 hull som fylles med sprengstoff. Disse hullene er 4-4,5 meter lange og arbeidet tar fra 2-4 timer. Ved strenge krav til rystelser bores kortere hull (2,5-3 meter).

### Salvesprengning

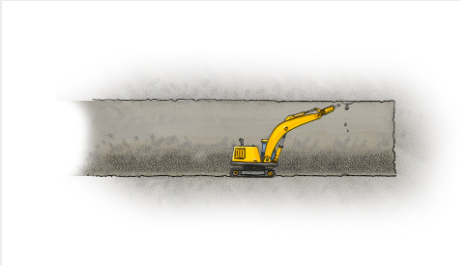


Når hullene er boret og ladet, sprenges salven. Hver salve varer i rundt fem sekunder. Rystelser som følge av dette overvåkes via utplasserte målere.



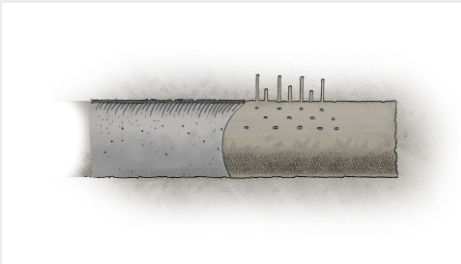
### Steinmasse lastes ut

Etter sprengning, laster vi steinen til en egen underjordisk hall ved hjelp av hjullaster. Dette arbeidet tar 2-4 timer. Deretter losses den over på lastebiler for videre transport. Transport av stein ut av tunnelen utføres bare på dagtid.



### Pigging

Når all steinmasse er kjørt vekk, pigger vi for å fjerne løst fjell fra det sprengte området. Piggingen pågår i 1-2 timer.



### Sikring av fjellet

Når vi er ferdig med å pigge, er det viktig at vi sikrer fjellet så det er trygt å ferdes og oppholde seg i tunnelen. Dette gjør vi blant annet ved å bore og montere bergbolter og påføre sprøytebetong.

### Langhullsboring for å sjekke at fjellet er tett

Når fjellet er sikret utføres boring av 8-10 lange hull i fjellet der tunnelen skal sprenges. Dette for å kontrollere at fjellet er tett. Dersom det viser seg å være vann i fjellet må det utføres ny tetting.

## Hvordan vil du merke arbeidene?

Det er boring, pigging og sprenging du som bor i nærheten vil merke mest. I tillegg til støy, skaper også sprenging vibrasjoner i fjellet, noe som vil oppleves som rystelser. Det er helt individuelt hvordan vi mennesker opplever støy og rystelser. Det er viktig å vite at selv om det oppleves ubehagelig, er arbeidene ikke farlig, verken for deg eller hjemmet dit. Vi måler støy og vibrasjoner og sikrer at vi er innenfor de lovpålagte grenseverdiene. Vibrasjoner måles også for å sikre at vi er innenfor grenseverdiene angitt i Norsk Standard.

Lurer du på noe knyttet til tunnelarbeidene? Ta kontakt med oss på **storoslo@statnett.no** eller telefon **957 20 211** (ikke sms).