



Leverandørmøte, Ingeniørenes Hus, Oslo 18.10.2023



Statens vegvesen

E6 Megården – Sommerset, Tunneler og tunnelgodkjenning

Silje Aune



Innredning og teknisk utrustning

Megardskolltunnelen ca. 1km

Gyltviktunnelen ca. 4,5km

Rismålsheitunnelen ca. 8,3km

Klasse B

Tunnelprofil T9,5

Innredning og teknisk utrustning iht. krav i

- Tunnelsikkerhetsforskriften
- N500 Vegtunneler
- N300 Trafikkskilt
- N303 Trafikksignalanlegg
- N601 Sikkerhetskrav for elektriske anlegg i- og langs offentlig veg



Statens vegvesen

LOVDATA

OPPRINNELIG KUNNGJORT VERSJON

Forskrift om minimum sikkerhetskrav til visse vegtunneler (tunnelsikkerhetsforskriften).

Dato: FOR-2007-05-15-017
Departement: Samferdselsdepartementet
Publisert: 15.05.2007 kl. 15:05
Ikraftredelse: 15.05.2007
Gjelder for: Norge
Hjemmel: LOV-1963-06-21-23-413, LOV-1963-06-21-23-462
Kunngjort: 18.05.2007
Journalnr.: 2007-0234
Korttittel: Tunnelsikkerhetsforskriften

Fastsett ved kgl.res. 15. mai 2007 med hjemmel i veglov 21, juss 1963 nr. 23 § 13 og § 62. Fremmet av Samferdselsdepartementet. X
EØS-avtalen vedlegg XIII nr. 17 (direktiv 2004/54/EF).

§ 1. Formål
Formålet med forskriften er å sikre laveste tillatte sikkerhetsnivå for å forebygge kritiske hendelser som kan sette menneskeliv, miljøet og tunnel i tilfelle av ulykker.

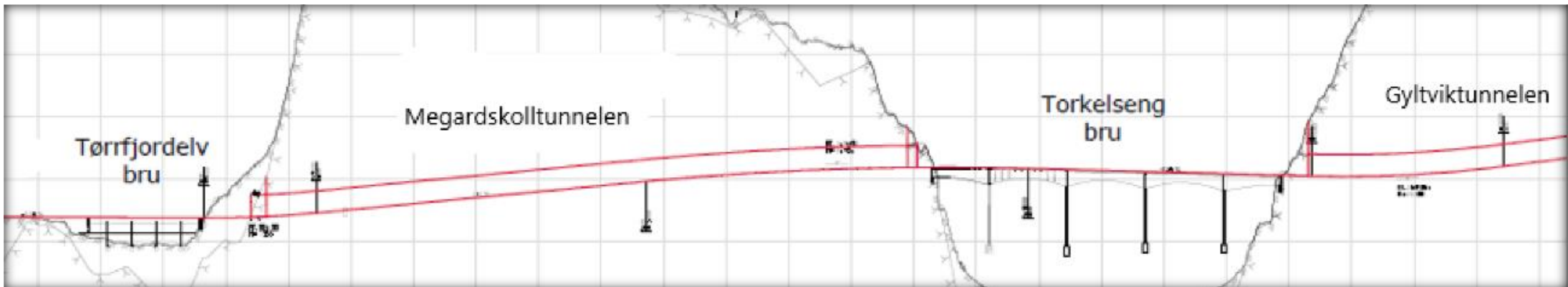
§ 2. Virkeområde
Forskriften får anvendelse på tunneler med lengde på over 500 meter (TERN) og på andre riksveger. Forskriften gjelder for tunneler som er i prosjekteringsstadiet.
Tunneler med konstruksjon som ikke er godkjent innen 1. desember 2022, gjelder ikke denne forskriften.

N500 Vegtunneler

Gyldig fra 2022-03-31

Innredning og teknisk utrustning - særtrekk

- Tunnelene vil være stengt for gående og syklende
- Fartsgrense 90km/t
- Høydehinder skal plasseres utenfor tunnelene og ikke inne i portalene
- Det planlegges ikke med havarinisjer utenfor Megardskolltunnelen og Gyltviktunnelen Sør
- Megardskolltunnelen og Gyltviktunnelen adskilles av Torkelseng bru. Det er ikke ønske om kø på bru og i tunnel, og derfor må disse to tunnelene ha felles styresystem ang. stenging av tunnelene
- Vindvarslingsanlegg som tilhører Torkelseng bru må kunne stenge både Torkelseng bru og Megardskoll- og Gyltviktunnelen



- Rismålsheitunnelen har krav om videoovervåking (ITV), automatisk hendelsesdeteksjon (AID) og lyd- og lyssignal (PA-anlegg)
- Evt. risikoreduserende tiltak som nevnes i risiko- og beredskapsanalysen for den aktuelle tunnelen skal også inngå som en del av den tekniske utrustningen
 - Pågår arbeid med utarbeidelse av risiko- og beredskapsanalyser

- Tunnelene vil få permanent forsyning fra egen høgspenning i Valjord trafo i Straumen, ca. 9 km sør for Megården
Det føres frem høgspenkabel til Megården som skal videreføres langs ny E6 til Sommerset
- I drivefasen vil det være begrensninger på tilgang til strøm
 - I området Megården til Kvarv kan det forventes å hente ut 3,5MW
 - I området Berrfloget til Sommerset kan det forventes å hente ut ca. 1,0MW
- Det er ikke bestilt telelinjer til tunnelene, men det finnes mulig tilknytning til fiber i Megården og på Kvarv
- Anleggsstrøm kan forventes å hentes ut i nærheten av alle tunnelpåhugg og ved riggområde på Sommerset fergekai

Fremføring av strøm - anleggsstrøm

Megardskolltunnelen sør



Tunnelene får permanent forsyning fra denne nettstasjonen

Fremføring av strøm - anleggsstrøm

Megardskolltunnelen nord og Gyltviktunnelen sør



Fremføring av strøm - anleggsstrøm

Gyltviktunnelen nord



Fremføring av strøm - anleggsstrøm

Rismålsheitunnelen sør



Fremføring av strøm - anleggsstrøm

Rismålsheitunnelen nord



Sommerset

Berrfloget

Fremføring av strøm - anleggsstrøm

Sommerset

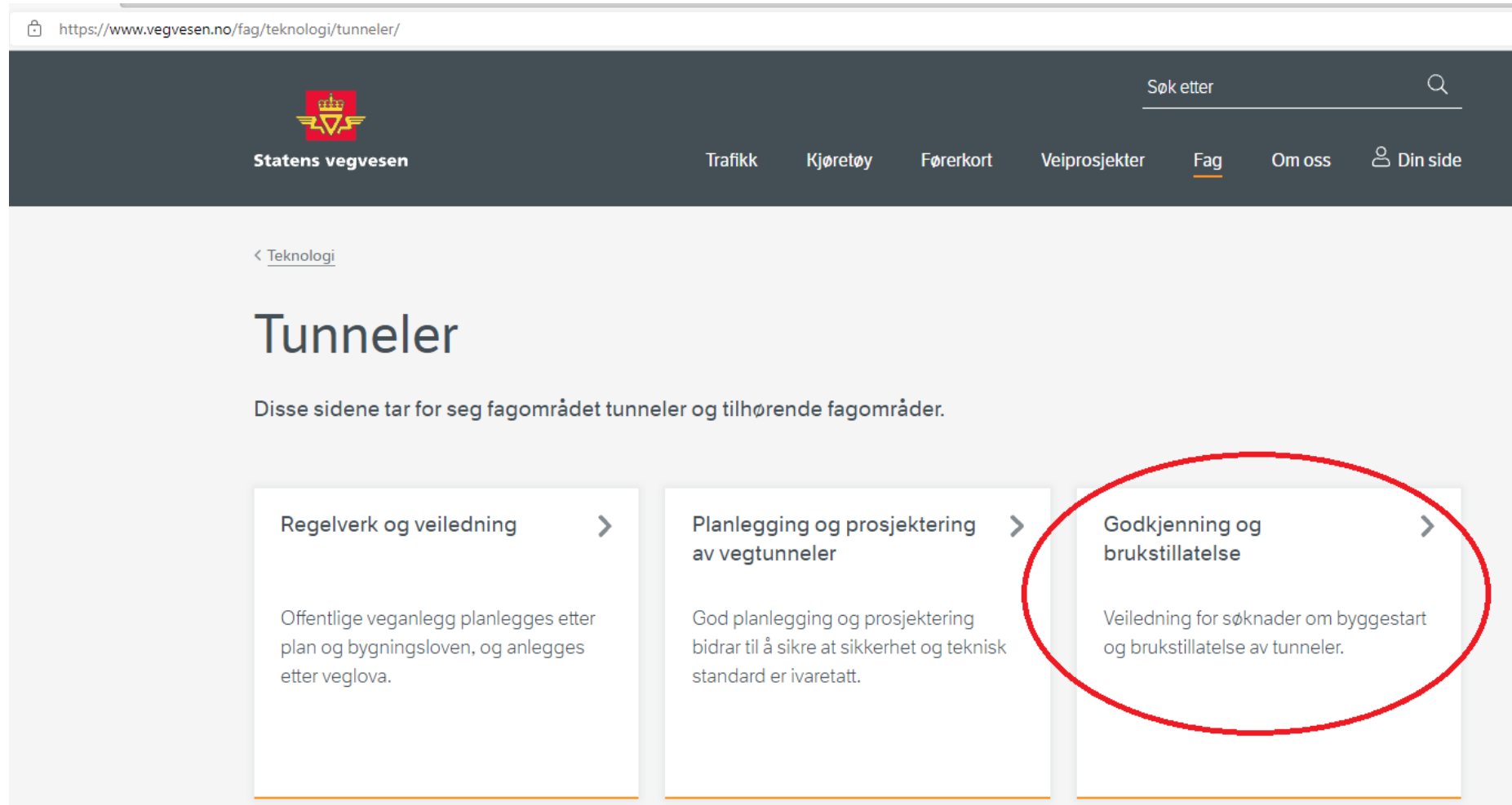


Godkjenning og brukstillatelse - Generelt

- Vegdirektoratet er tildelt oppgaven med en helhetlig sikkerhetsvurdering etter tunnelsikkerhetsforskriftens §1
- Tunnelsikkerhetsforskriften beskriver at Vegdirektoratet, ved Myndighet og Regelverk, skal gi tillatelse i to søknadsprosesser; før byggestart og før idriftsetting (brukstillatelse)
- Av praktiske årsaker for gjennomføring av f.eks. totalentreprise kan man dele søknad før byggestart i to prosesser:
 - Før byggestart driving
 - Før byggestart innredning
- Godkjenningsprosessen starter allerede i reguleringsplanfasen og pågår til tunnelen har fått brukstillatelse
 - Man starter med risiko- og beredskapsanalyser og avslutter med stabilitetstest og beredskapsøvelse (UAT)

Godkjenning og brukstillatelse - Informasjon

Informasjon om godkjenningsprosessen ligger på vegvesen.no (Fag – Teknologi – Tunneler)



https://www.vegvesen.no/fag/teknologi/tunneler/

Søk etter

Statens vegvesen

Trafikk Kjøretøy Førerkort Veiprosjekter Fag Om oss Din side

< Teknologi

Tunneler

Disse sidene tar for seg fagområdet tunneler og tilhørende fagområder.

- Regelverk og veiledning** >
Offentlige veganlegg planlegges etter plan og bygningsloven, og anlegges etter veglova.
- Planlegging og prosjektering av vegtunneler** >
God planlegging og prosjektering bidrar til å sikre at sikkerhet og teknisk standard er ivaretatt.
- Godkjenning og brukstillatelse** >
Veiledning for søknader om byggestart og brukstillatelse av tunneler.

Godkjenning og brukstillatelse - Sikkerhetsdokumentasjon

Oppdaterte sjekklister for levering av sikkerhetsdokumentasjon ligger også vegvesen.no (Fag – Teknologi – Tunneler)

Søknadsprosess – overordnet



Søknadsprosess før byggestart driving - trinn 1



Vegdirektoratet definerer byggestart driving til å være første salve til tunnelinnslaget. Det vil si at omkringliggende tilkomstveier, skjæringer inn mot tunnelpåhugg og lignende ikke er en del av tunnelen og er således ikke underlagt kravet om godkjenning før byggestart driving.

Se nærmere beskrivelse i sjekkliste og veiledning om hva som skal leveres før byggestart driving.

 [Sjekkliste og veiledning for søknad om byggestart driving v1.1 \(PDF\)](#)

Søknadsprosess før byggestart innredning – trinn 2



Godkjenning og brukstillatelse - Sikkerhetsdokumentasjon

- Sjekkliste for levering av sikkerhetsdokumentasjon beskriver et minimum av sikkerhetsdokumentasjon som kreves
- Tunnelsikkerhetsforskriften stiller krav til at tunnelforvalter skal utarbeide sikkerhetsdokumentasjon før byggestart og før brukstillatelse
 - **VIKTIG:** Arbeid med utarbeidelse av sikkerhetsdokumentasjon er entreprenørens ansvar
- Vi har en forventning om at det settes av tilstrekkelig med ressurser hos entreprenør for å kunne levere god, gjennomarbeidet og kvalitetssikret sikkerhetsdokumentasjon til hver søknad
- Vi har en forventning om at sikkerhetsdokumentasjonen leveres til riktig tid
- Viktig at dere setter dere inn i hva som skal leveres i alle trinn, så dere kan prise dette i tilbudet på en riktig måte
- Viktig at dere vet hva som kreves av sikkerhetsdokumentasjon i søknad om brukstillatelse så dere har denne sikkerhetsdokumentasjonen tilgjengelig i løpet av prosjektering og byggefasen



Søknad om godkjenning før byggestart og brukstillatelse

Søknader:

- **Byggestart driving**
 - Byggestart er definert som første salve til tunnelinnslaget. Omkringliggende tilkomstveier, skjæringer inn mot tunnelpåhugg ol. er ikke en del av tunnelen, og ikke underlagt krav om vedtak før oppstart.
- **Byggestart innredning**
 - Vegdirektoratet definerer byggestart innredning til å være installasjoner som for eksempel VA-anlegg, vann/frostsikring og tekniske installasjoner.
- **Brukstillatelse**
 - Alle tunneler skal ha en brukstillatelse før åpning

Frister:

- Forhåndsvarsel sendes i «Trygg Tunnel» senest **15 uker** før planlagt byggestart driving/innredning eller åpning av tunnel (brukstillatelse).
- Søknad om godkjenning sendes senest **6 uker** før planlagt byggestart driving/innredning eller åpning av tunnel (brukstillatelse).

Saksbehandlingstid:

- Saksbehandlingstid er **6 uker** etter at søknad med komplett sikkerhetsdokumentasjon er levert.
- Praktisk tunnelforvalter i Statens vegvesen sender inn forhåndsvarsel og søknad om byggestart i «Trygg Tunnel»
 - Det sendes inn en søknad pr. tunnel.

Saksgang

- Entreprenør må framskaffe nødvendig og riktig sikkerhetsdokumentasjon iht. gjeldende sjekklister og overlevere kvalitetssikret sikkerhetsdokumentasjon til byggherre
- Faglig leder elektro i Statens vegvesen må gi sin uttalelse som vedlegg til søknad
- Sikkerhetskontrollør i Statens vegvesen må gi sin uttalelse som vedlegg til søknad
- Praktisk tunnelforvalter i Statens vegvesen sender inn søknad i «Trygg Tunnel»
- Vegdirektoratet ved Myndighet og regelverk saksbehandler og godkjenner søknad

- Ved manglende godkjenning får man ikke starte arbeid med driving og innredning, eller man får ikke åpnet tunnelen!



- Godkjenningsprosessen kan være en krevende prosess
- Viktig å ha fokus på at tunnelen skal godkjennes fra dag 1
- Omfattende dokumentasjon som skal følge hver enkelt søknad
 - Det må være dedikerte personer hos entreprenøren som jobber med sikkerhetsdokumentasjon
 - Det vil bli lagt opp til jevnlige møter mellom byggherre og entreprenør ang. sikkerhetsdokumentasjon
- Krever godt samarbeid og dialog mellom involverte parter
- Vi har erfaring med at det tas for lett på arbeid med sikkerhetsdokumentasjon
 - Spesielt kravene til dokumentasjon av maskiner (Forskrift om maskiner), og generelt så forstår ikke entreprenørene omfanget av arbeidet med sikkerhetsdokumentasjonen
 - Det brukes mye tid på å diskutere om det er behov for å levere angitt dokumentasjon
- Risikovurderinger revideres ikke selv om forutsetninger for anlegget endrer seg
 - Vi bygger ikke det vi har sagt vi skal bygge – endringer som skjer underveis i byggefasen dokumenteres ikke med f.eks. nye risikovurderinger eller annen dokumentasjon
- Viktig å skille på sikkerhetsdokumentasjon og dokumentasjon for Forvaltning, Drift og Vedlikehold (FDV) og Som Bygdokumentasjon