

Sikkerhetsforvaltning av riksveggtunneler

RETNINGSLINJE

Håndbok R511



Håndbøker i Statens vegvesen

Dette er en håndbok i Statens vegvesens håndbokserie. Vegdirektoratet har ansvaret for utarbeidelse og ajourføring av håndbøkene.

Denne håndboken finnes kun digitalt (PDF) på Statens vegvesens nettsider, www.vegvesen.no.

Statens vegvesens håndbøker utgis på to nivåer:

Nivå 1: • Oransje eller • grønn fargekode på omslaget – omfatter *normal* (oransje farge) og *retningslinje* (grønn farge) godkjent av overordnet myndighet eller av Vegdirektoratet etter fullmakt.

Nivå 2: • Blå fargekode på omslaget – omfatter *veiledning* godkjent av den avdeling som har fått fullmakt til dette i Vegdirektoratet.

Sikkerhetsforvaltning av riksveger

Nr. R511 Statens vegvesens håndbokserie

Forsidefoto fra venstre til høyre:
Beredskapsøvelse i Vålerengtunnelen,
foto: Espen Børresen
Inspeksjon i Kvenflogtunnelen, foto: Grete Livik
Oppgradering i Haukelitunnelen,
foto: Stian Ellingsen
Stengt Vålerengtunnelen med toveis regulering i ett løp, foto: Espen Børresen

ISBN: 978-82-7207-778-4

Forord

Retningslinjen R511 *Sikkerhetsforvaltning av riksvegtunneler* skal sammen med normalen N500 *Vegtunneler* [4] skal ivareta krav i *Forskrift om minimum sikkerhetskrav til visse vegtunneler (tunnelsikkerhetsforskriften)*, *Forskrift om brannforebygging* og *Internkontrollforskriften*.

R511 omhandler roller og ansvar for sikkerhetsforvaltning av vegtunneler. Denne håndboken erstatter R511 *Sikkerhetsforvaltning av vegtunneler* fra 2019.

Statens vegvesen
Divisjon Drift og vedlikehold
28. oktober 2021

Innhold

Forord	3
1. Generelt om sikkerhetsforvaltning	7
1.1 Formål og hensikt	7
1.2 Virkeområder	7
1.3 Forkortelser	7
2. Organisering og roller	8
2.1 Generelt	8
2.2 Forvaltningsmyndighet	8
2.3 Tunnelforvalter	8
2.3.1 Praktisk tunnelforvalter	9
2.3.2 Brannvernleder	9
2.4 Sikkerhetskontrollør	9
3. Tunnelforvaltning fra planlegging til åpning	10
3.1 Før forslag til reguleringsplan legges ut til offentlig gjennomsyn	10
3.2 Prosessen mot godkjenning før byggestart	11
3.3 Prosessen mot brukstillatelse før åpning	12
4. Endringer og oppgradering	13
5. Tunnelforvaltning i driftsfase	14
5.1 Ajourhold av FDVdok-dokumentasjon	14
5.2 Ettersyn og inspeksjoner	14
5.3 Periodiske inspeksjoner	14
5.4 Tilsyn etter brann- og eksplosjonsvernloven	15
5.5 Lukking av avvik fra tunnelsikkerhetsforskriften	15
5.6 Rapportering av betydelige hendelser	16
5.7 Rapportering til ESA	16
6. Opplæring og øvelser	17
6.1 Opplæring	17
6.1.1 Opplæringskrav til redningsetatene	17
6.1.2 Opplæringskrav til Vegtrafikksentralene	17
6.1.3 Opplæringskrav til driftsentreprenører	17
6.2 Øvelser	18
6.2.1 Øvelsesfrekvens, typer øvelser	18
6.2.2 Øvelse før søknad om brukstillatelse	19
6.2.3 Øvelsesplan	19
6.2.4 Planlegging og kostnader	19
6.2.5 Evaluering og rapportering	19
7. Referanser	20

1. Generelt om sikkerhetsforvaltning

Sikkerheten i tunneler avhenger av en rekke forhold, blant annet tunnelens geometri og konstruksjon, trafikkmengde og type, sikkerhetsutstyr, herunder trafikkskilt, trafikkregulering, og et velfungerende system for forvaltning, drift og vedlikehold.

Sikkerheten avhenger også av håndtering av hendelser og informasjon til trafikantene om sikker atferd i tunneler. Dette forutsetter god kommunikasjon og samhandling mellom de ansvarlige vegeiere og myndighetene, inklusive redningstjenestene representert ved politi, brannvesen, ambulansetjenesten og andre som rykker ut ved hendelser i tunnelene.

Ettersyn, drift og vedlikehold skal dokumenteres i et FDV-system i samsvar med interne og eksterne retningslinjer, samt ivareta krav satt i internkontrollforskriften.

1.1 Formål og hensikt

Formålet med håndboken er å opprettholde minimum sikkerhetsnivå for vegtunneler på riksveger etter tunnelsikkerhetsforskriften og forskrift om brannforebygging. Håndboken inneholder i tillegg en beskrivelse av organisering og roller i tunnelforvaltningen i Statens vegvesen.

1.2 Virkeområder

Tunnelsikkerhetsforskriften «får anvendelse for tunneler med lengde på over 500 meter på det transeuropeiske vegnettet og på andre riksveger» og «gjelder for tunneler som er i bruk, under bygging eller på prosjekteringsstadiet» (TSF §2)

Brannforebyggende forskrift gjelder i utgangspunktet alle byggverk.

Denne håndboken gjelder for tunnelene som omfattes av forskriften og som Statens vegvesen har ansvar for.

1.3 Forkortelser

- TSF: Forskrift om minimum sikkerhetskrav til visse vegtunneler (tunnelsikkerhetsforskriften)
- FOB: Forskrift om brannforebygging
- EFTA: European Free Trade Association - Det europeiske frihandelsforbund
- ESA: EFTAs Surveillance Authority – EFTAs overvåkningsorgan
- FDVdok: Sikkerhets-, forvaltnings-, drift- og vedlikeholdsdokumentasjon. Den består av sikkerhetsdokumentasjon som beskrevet av Vegdirektoratet på Statens vegvesen internettsider, og tilleggsdokumentasjon som tunnelforvalter krever av prosjekterende/utførende, og vedlikeholder i driftsfasen.

2. Organisering og roller

2.1 Generelt

De ulike rollene i tunnelforvaltningssystemet i Statens vegvesen er:

- Forvaltningsmyndighet (TSF §4)
- Tunnelforvalter (TSF §5)
 - Praktisk tunnelforvalter
 - Brannvernleder
- Sikkerhetskrollør (TSF §6)

2.2 Forvaltningsmyndighet

«Vegdirektoratet er forvaltningsmyndigheter med ansvar og koordinerende oppgaver for å påse at alle sider ved sikkerheten i en tunnel er ivarettatt, og å treffe de nødvendige tiltak for å sikre samsvar med innholdet i denne forskriften.» (TSF §4)

Virksomheten til Forvaltningsmyndigheten er beskrevet på Statens vegvesens internettsider.

Her gjengis utdrag fra tunnelsikkerhetsforskriften:

- Vegdirektoratet skal godkjenne konstruksjonen av tunneler på prosjektstadiet på grunnlag av en søknad fremlagt av tunnelforvalter, i samsvar med framgangsmåten fastsatt i forskriften (TSF §4).
- Vegdirektoratet skal gi tillatelse til at tunneler tas i bruk, i samsvar med framgangsmåten fastsatt i forskriften (TSF §4)
- Vegdirektoratet skal godkjenne utbedringstiltakene planlagt i tunneler som allerede er i bruk, eller be om at de endres (TSF §14). Dersom utbedringstiltakene omfatter vesentlige endringer i konstruksjon eller bruk, skal framgangsmåten for godkjenning fastsatt i vedlegg II deretter gjennomføres så snart disse tiltakene er iverksatt.
- Vegdirektoratet kan innstille eller begrense bruken av en tunnel, herunder spesifisere under hvilke forhold normal trafikk skal gjenopptas, dersom sikkerhetskravene ikke er oppfylt (TSF §4).
- Vegdirektoratet skal utføre periodiske inspeksjoner (TSF §9)
- Vegdirektoratet sammenstiller rapportene etter branner i tunneler og betydelige hendelser som skal oversendes ESA (TSF §15)

2.3 Tunnelforvalter

Divisjon Drift og vedlikehold i Statens vegvesen er tunnelforvalter for de tunneler som til enhver tid ligger på den del av vegnettet som de har ansvar for, etter delegering fra Vegdirektoratet (TSF §5 og Delegasjon av vedtaksmyndighet 20/31057-1).

Forskriftskravet lyder (TSF §5)

«Ansvaret som tunnelforvalter omfatter alle oppgaver relatert til planlegging, prosjektering, bygging, drift og vedlikehold av tunneler.» Dette inkluderer oppgradering (TSF §14).

Ansvaret skal være plassert hos én tunnelforvalter (TSF §5) ved skriftlig avtale med divisjonsdirektøren. Tunnelforvalteransvaret trenger ikke følge geografiske eller organisatoriske grenser.

Tunnelforvalter er også eier og bruker av tunnelen som byggverk iht. forskrift om brannforebygging. Dette innebærer å ha kunnskap om tunnelens utforming og branntekniske utførelse (FOB §4), sikre tilfredsstillende kontroll og vedlikehold av tunnelen og dens installasjoner (FOB §5), utføre systematisk sikkerhetsarbeid (FOB §9) og dokumentere dette (FOB §10).

Tunnelsikkerhetsforskriften lyder (TSF §8)

«Alle tunneler som omfattes av forskriften skal oppfylle minstekravene til sikkerhet fastsatt i vedlegg I og II til forskriften». Kravene i vedleggene til forskriften er hovedsakelig ivaretatt og konkretisert gjennom tunnelnormalen N500 og Statens vegvesens internettsider.

Tunnelforvalteren har ansvar for å:

- Sikre tilfredsstillende ettersyn og vedlikehold av tunnelen og dens installasjoner
- Sende søknader til forvaltningsmyndigheten om godkjenning av konstruksjon, utbedringstiltak og brukstillatelse
- Ajourholde FDVdok med informasjon til sikkerhetskontrollør
- Lukke eventuelle avvik fra tunnelsikkerhetsforskriften og FOB
- Arrangere jevnlig øvelser i samarbeid med redningstjenestene og sikkerhetskontrollør
- Rapportere i henhold til kravene i forskriftene.

Tunnelforvalter kan delegerere oppgavene til praktisk tunnelforvaltere og brannvernledere etter behov, og/eller for eksempel gjennom kontrakt. Slik delegering skal skje gjennom en skriftlig avtale. Avtalen skal spesifisere hvilke oppgaver som ligger til rollene, og hvilke objekter avtalen gjelder for.

2.3.1 Praktisk tunnelforvalter

Praktisk tunnelforvalter skal sikre at tunnelforvaltningsoppgavene er gjennomført og dokumentert.

2.3.2 Brannvernleder

Opgaver relatert til oppfølging av forskrift for brannforebygging kan delegeres til en brannvernleder.

2.4 Sikkerhetskontrollør

I henhold til Tunnelsikkerhetsforskriften §6 skal sikkerhetskontrollør for hver tunnel eller en gruppe tunneler være skriftlig oppnevnt av tunnelforvalteren.

Sikkerhetskontrolløren skal være uavhengig i alle spørsmål om sikkerhet i vegtunneler. For å sikre dette, er sikkerhetskontrollørene utnevnt av divisjonsdirektør for Drift og vedlikehold som overordnet tunnelforvalter, etter forhåndsgodkjenning av Forvaltningsmyndigheten.

I henhold til TSF §6 skal sikkerhetskontrolløren ikke være underlagt instruksjoner fra sin arbeidsgiver i sikkerhetsspørsmål, men oppgavene beskrives i kvalitetssystemet.

3. Tunnelforvaltning fra planlegging til åpning

Tunnelforvalter skal ivareta en helhetlig tunnelforvaltning i alle faser.

Fremgangsmåten for godkjenning og brukstillatelse finnes på Statens vegvesens internettsider.

3.1 Før forslag til reguleringsplan legges ut til offentlig gjennomsyn

Alle krav iht. forskrifter skal være avklart før planen sendes til kommunen. Det skal sørges for at tunnelene samsvarer med kravene i tunnelsikkerhetsforskriften (TSF) slik som gjengitt i Statens vegvesen normaler.

For konseptvalgutredning (KVU) og kommunedelplan (KDP) skal tunnelforvalter påse at beslutningsgrunnlaget inneholder alternative løsninger til tunnel, eller alternativer med kortere tunneler. For KVU og KDP er det viktig at det kun utredes alternativer som kan godkjennes i henhold til krav i tunnelsikkerhetsforskriften.

Dette vil i hovedsak omfatte bestemmelser vedrørende stigning, horisontal- og vertikalkurvatur, tverrprofil, kryss og ramper inne i og i nærheten av tunnel, antall tunnellop og nødutganger. Alle tunneler lengre enn 10 km skal uansett forelegges Vegdirektoratet for godkjenning.

Selv om det ikke skal søkes om godkjenning før noen uker før byggestart, er det viktig at alle fravik fra normalkrav er godkjent før reguleringsplanen sendes til godkjenning.

Arealkrevende elementer skal være dokumentert avklart, f.eks.:

- Slokkevannløsning (basseng/tank, kommunal nett, tilgjengelig kapasitet, ...). I de tilfeller det skal gis bidrag til brannberedskap, skal avtale om dette være formalisert. Selvbergingsløsning, nødutganger i ettløpstunneler
- Landingsplass helikopter (kan komme i konflikt med f.eks. gatebelysning)
- Valg av omkjøringstrasé, med plassering av stengepunkter
- Antall tekniske bygg, plassering og størrelse, tilkomst (hvis ikke fra hovedveien). Dette gjelder også pumpestasjoner, rensebassenger, eventuelle ventilasjonstårn
- Dagsoner, med nødvendig tilkomst for fremtidig betjening/vedlikehold av vegelementer
- Avstand fra tunnelportal til rundkjøringer eller kryss som kan medføre risiko for tilbakeblokkering og kø i tunnelen
- Vannhåndteringsanlegg: Valgt løsning eller prinsipp må sikre at det vil gis utslippstillatelse fra Statsforvalter, kan kreve areal og tilkomst
- Regulering av hensynssoner rundt tunnelen
- Forvaltningsavtaler ved konstruksjoner som vil involvere andre aktører (spesielt for områder med forventet arealutvikling)
- Forhold til andre anlegg og eiere (f.eks. banetraséer, høyspenttraséer, vannkilverter) både i byggefase og i driftsfase.

Det er tunnelforvalterens ansvar å kontrollere at det er levert dokumentasjon for godkjent fravik hvis planen ikke oppfyller minimumskravene til sikkerhet iht. normalene, eller avklaring om planløsningen er i samsvar med tunnelsikkerhetsforskriftene.

Sikkerhetskontrollørens vurdering skal vedlegges.

Det er planleggingslederens ansvar å utarbeide og samle den nødvendige dokumentasjonen inklusive risikovurderinger, samt sørge for at tunnelforvalter og sikkerhetskontrollør blir rådspurt og trukket inn i rimelig tid for avklaringene. Det vises for øvrig til R760 *Styring av vegprosjekter*.

3.2 Prosessen mot godkjenning før byggestart

Tunnelforvalteren skal sende søknad til Vegdirektoratet i god tid før byggestart, etter fremgangsmåten satt av Vegdirektoratet.

I prosjekteringsfasen økes detaljeringsnivået på valgte løsninger. Dette medfører et samarbeid med tilstrekkelig kommunikasjon mellom prosjektleder og tunnelforvalter. For å lykkes med søknaden, skal tunnelforvalter, sikkerhetskontrollør samt nødvendig fagkompetanse i forvaltningsorganisasjonen være involvert i prosjektene på en rimelig og formålstjenlig måte.

Søknaden består hovedsakelig av sikkerhetsdokumentasjon utarbeidet og samlet i løpet av plan- og byggeprosesser. Dokumentasjonen skal vise at tunnelen(e) oppfyller minimumskrav til sikkerhet. Tunnelforvalter kan kreve dokumentasjon utover sikkerhetsdokumentasjonskravet til Vegdirektoratet (FDVdok).

Krav til dokumentasjon og prosedyren ved søknad med frister må avklares ved prosjekteringsoppstart slik at det settes av tilstrekkelig tid i fremdriftsplanen til de søknadsrelaterte oppgavene.

Det skal legges opp til en detaljert møteplan for å følge opp fremdrift i prosjektering, dokumentasjonsleveranse med plassering av ansvar, samt deltakelse i prosesser (risikoanalyse, beredskapsanalyse, beredskapsplan, fravikssøknader, vedtak, m.m).

Elementer som skal være avklart med tunnelforvalter og sikkerhetskontrollør før byggestart er f.eks.:

- Eventuell landingsplass for helikopter (utforming)
- Slokkevannløsning (plassering av hydranter, type, tørrøropplegg, skumleggingsmuligheter)
- Ventilasjonskapasitet og styring, plassering av vifter ift skilting (sikt)
- Overvåkning og detektering
- Skilting og trafikkstyringsprinsipper avklares med skilt- og signalmyndighetene (variabelskilting, forvarsling, størrelse, siktutvidelser m.fl.). Trafikksituasjon ved stenging må ikke hindre tømning av tunnel.
- Standard på omkjøringstrasé, trafikkisikkerhet for alle trafikantgrupper
- Utforming og utrustning nødutganger og nødstasjoner, universell utforming
- Utforming av dagsoner, mtp trafikkisikkerhet og driftsvennlighet
- Utforming tekniske bygg, med tilkomst. Dette gjelder også f.eks. pumpestasjoner, rensebassenger, ventilasjonstårn.
- Vannhåndteringsanlegg: renseprinsipper, forurensningsfare, utslippstillatelse
- Utbyggingsavtaler ved konstruksjoner som vil involvere andre aktører (spesielt for områder med forventet arealutvikling)

Tunnelforvalterens oppgaver

- Delta i definerte møter med utbyggingsprosjekter.
- Utarbeide søknad om godkjenning før byggestart
- Utarbeide fravikssøknader
- Sørge for FDVdok-dokumentasjonen er komplett, i samsvar med krav, og tilegnet bruk i drift, sammen med sikkerhetskontrolløren.

Merk at dokumentasjonen utarbeides og fremstilles av utbyggingsprosjektene

Sikkerhetskontrollørens oppgaver

- Rådgj tunnelforvalter i plan- og byggefasene gjennom deltakelse i møter med utbyggingsprosjekter
- Delta i utarbeidelsen av risikoanalyser, beredskapsanalyser og beredskapsplaner
- Kontrollere at redningsetater blir involvert i utarbeidelsen av risikoanalyser, beredskapsanalyser og beredskapsplaner
- Rådgj tunnelforvalter ved utarbeidelse av fraviksknuder
- Rådgj tunnelforvalter ved utarbeidelse av sikkerhetsdokumentasjon, etter krav fra Forvaltningsmyndigheten
- Utarbeide en uttalelse til søknaden

3.3 Prosessen mot brukstillatelse før åpning

I prosjektplanleggingen av et tunnelprosjekt skal prosjektleder sørge for at det i fremdriftsplanen settes av tilstrekkelig tid til prosessene knyttet søknad om brukstillatelse.

Krav til sikkerhetsdokumentasjon og prosedyren ved søknad med frister må avklares ved byggestart slik at det settes av tilstrekkelig tid i fremdriftsplanen til de søknadsrelaterte oppgavene.

Det skal legges opp til en detaljert møteplan for å følge opp fremdrift i byggefasen, befaringer, dokumentasjonsleveranse og deltakelse i prosesser (beredskapsplan, vedtak, opplæring, m.m).

Det legges særlig vekt på testperioder for SAT (Site Acceptance Test) og UAT (User Acceptance Test) i dialog med VTS. VTS må ha tilstrekkelig tid og ressurser i testperioden, og nødvendige marginer legges i fremdriftsplanen.

Tunnelforvalteren skal sende søknad til Vegdirektoratet i god tid før åpning, etter fremgangsmåten satt av Vegdirektoratet.

Tunnelforvalterens oppgaver

- Delta i definerte møter med prosjekter.
- Utarbeide søknad om brukstillatelse før åpning
- Sørge for at FDVDok-dokumentasjonen er komplett, i samsvar med krav, og tilegnet bruk i drift, sammen med sikkerhetskontrolløren.

Merk at dokumentasjonen utarbeides og fremstilles av utbyggingsprosjektene

Sikkerhetskontrollørens oppgaver

- Rådgj tunnelforvalter i byggefasen
- Delta i utarbeidelsen av beredskapsplaner
- Kontrollere at redningsetater blir involvert i utarbeidelsen av beredskapsplaner
- Rådgj tunnelforvalter ved utarbeidelse av sikkerhetsdokumentasjon
- Kontrollere at redningsetater får opplæring, og gjennomfører en beredskapsøvelse før åpning for trafikk
- Kontrollere at driftspersonalet og VTS-operatører får opplæring før åpning for trafikk
- Gjennomgå sikkerhetsdokumentasjon før søknaden sendes
- Utarbeide en uttalelse som legges ved søknadene iht. TSF Vedlegg II, pkt 1.2 og 3.3.
- Rådgj tunnelforvalter ved eventuelle tilbakemeldinger fra Forvaltningsmyndigheten om brukstillatelsen.
- Utarbeide en uttalelse til søknaden

4. Endringer og oppgradering

Forskriftkravet lyder (TSF §14)

«For tunneler som ikke oppfyller kravene, skal tunnelforvalter overfor Vegdirektoratet foreslå en plan for tilpasning til bestemmelsene i forskriften (...). Vegdirektoratet skal godkjenne utbedringstiltakene eller be om at de endres. Dersom utbedringstiltakene omfatter vesentlige endringer i konstruksjon eller bruk, skal framgangsmåten for godkjenning fastsatt i vedlegg II deretter gjennomføres så snart disse tiltakene er iverksatt.»

Definisjon av vesentlige endringer og fremgangsmåte for søknader foreligger på Statens vegvesens internettsider.

Det skal søkes om

- godkjenning av tiltaksplaner
- godkjenning før byggestart (se eget avsnitt)
- brukstillatelse før åpning (se eget avsnitt)

Tunnelforvalterens oppgaver

- Delta i definerte møter med prosjekter.
- Utarbeide tiltaksplaner ved rehabilitering/oppgradering av tunnel

Sikkerhetskontrollørens oppgaver

- Rådgi tunnelforvalter
- Utarbeide en uttalelse til tiltaksplanen

5. Tunnelforvaltning i driftsfase

Tunnelforvalter har det overordnede ansvaret for drift og vedlikehold. Tunnelforvalter har ansvar for at sikkerheten i tunnelene er tilfredsstillende opprettholdt og dokumentert.

5.1 Ajourhold av FDVdok-dokumentasjon

FDVdok er sikkerhets-, forvaltnings-, drift- og vedlikeholdsdokumentasjon. Den består av sikkerhetsdokumentasjon som beskrevet av Vegdirektoratet på Statens vegvesen internettsider, og tilleggsdokumentasjon som tunnelforvalter krever av prosjekterende/utførende, og vedlikeholder i driftsfasen.

Tunnelforvalterens oppgaver

- Sørge for at FDVdok-dokumentasjon i drift kompletteres når det er mulig, at utdaterte dokumenter tas ut, at dokumentasjon oppdateres ved fysiske eller organisatoriske endringer, eller andre behov.
- Oppdatere beredskapsplaner ved behov og ifm. øvelser.
- Lagre og arkivere rapporter etter hendelser og øvelser
- Sørge for utarbeidelse av risikoanalyser etter behov i samråd med sikkerhetskontrolløren
- Sørge for at dokumentasjon av utførte drifts- og vedlikeholdsrutiner finnes i det gjeldende FDV-programmet, og at det utarbeides periodiske rapporter over utførte aktiviteter og avvik.

5.2 Ettersyn og inspeksjoner

Drift og vedlikeholdsoppgaver er beskrevet etter krav i R610 i det gjeldende FDV-systemet.

Tunnelforvalteren skal sikre at nødvendige inspeksjoner gjennomføres og blir dokumentert iht kravene.

- inspeksjoner av berg og bergsikring
- inspeksjoner av tunnelportaler og andre selvbærende konstruksjoner
- stikkprøvekontroll av sikkerhetsinstallasjoner, egenkontroll og dokumentasjon

Tunnelforvalterens oppgaver

- Lage statusrapporter fra FDV-systemet om gjennomførte og ikke gjennomførte DV-oppgaver
- Ajourholde oversikten over gjennomførte og planlagte inspeksjoner
- Gjennomføre stikkprøvekontroll
- Lagre inspeksjonsrapporter i FDVdok

Sikkerhetskontrollørens oppgaver

- Kontrollere at FDV-systemet brukes (tunnelforvalterens statusrapporter)
- Kontrollere at inspeksjoner er planlagt og gjennomført med riktig frekvens og dokumentasjon
- Kontrollere at avvik følges opp og tiltak blir iverksatt innen gitte frister

5.3 Periodiske inspeksjoner

«Periodiske inspeksjoner» er begrepet som brukes for inspeksjoner i regi av Vegdirektoratet

Forskriftkravet lyder (TSF §9)

«Vegdirektoratet skal utføre jevnlige inspeksjoner for å påse at alle tunneler som omfattes av forskriften, er i samsvar med krav fastsatt i forskriften. Tidsrommet mellom to inspeksjoner av en tunnel skal ikke overstige seks år.

Dersom Vegdirektoratet finner at en tunnel ikke tilfredsstillt kravene i forskriften, skal det underrette tunnelforvalter og sikkerhetskontrolløren om at det må treffes tiltak for å styrke tunnelsikkerheten. Vegdirektoratet fastsetter vilkår for fortsatt bruk eller gjenåpning av tunnelen eller andre restriksjoner eller vilkår som skal gjelde inntil utbedringstiltakene er iverksatt.»

Inspeksjonsrutine og sjekklister foreligger på Statens vegvesens nettsider. Gjennomgangen av sikkerhetsdokumentasjon er en del av periodisk inspeksjon.

Tunnelforvalterens oppgaver

- Sørge for at inspeksjonsteamet har sikker tilgang til tunnelen, dens installasjoner og dokumentasjon
- Saksbehandle og lukke avvik etter inspeksjonen etter Vegdirektoratets fremgangsmåte
- Eventuelt foreslå avbøtende sikkerhetstiltak til Vegdirektoratet.

Det skal ikke søkes om ny brukstillatelse etter inspeksjon, med mindre avvik er av en slik art at Vegdirektoratet avgjør at brukstillatelsen trekkes tilbake.

Sikkerhetskontrollørens oppgaver

- Delta på inspeksjon og/eller oppsummering etter inspeksjon

5.4 Tilsyn etter brann- og eksplosjonsvernloven

Forskriftkravet lyder (FOB§18)

«Tilsyn etter brann- og eksplosjonsvernloven § 13 skal gjennomføres og prioriteres på bakgrunn av:

- a) risikoen for tap av liv og helse
- b) risikoen for tap av materielle og kulturhistoriske verdier
- c) risikoen for samfunnsmessige konsekvenser
- d) risikoen for brudd på forebyggende plikter
- e) effekten av tilsyn sammenlignet med andre brannforebyggende tiltak.»

Tilsyn initieres av brannmyndighetene ved brev til Statens vegvesen.

Gjeldende krav i tilsyn skal være dekket av FDVdok, FDV-systemet og ettersyn.

Tunnelforvalterens oppgaver

- Saksbehandle branntilsyn initiert av brannvesen
- Sørge for at brannmyndighetene har tilgang til tunnelen om de ønsker det
- Utbedre pålegg gitt av brannmyndighetene
- Lagre dokumentasjon etter tilsyn

5.5 Lukking av avvik fra tunnelsikkerhetsforskriften

Tunnelforvalterens oppgaver

- Sørge for at avvik lukkes etter periodiske inspeksjoner (utført av Vegdirektoratet), eller at det utarbeides en plan for tilpasning til bestemmelsene i tunnelsikkerhetsforskriften
- Følge opp utførte inspeksjoner, tilsyn og revisjoner i samarbeid med byggeledere
- Følge opp rapporter fra Statens havarikommisjon, ulykkesanalysegruppe eller andre

Sikkerhetskontrollørens oppgaver

- Kontrollere at avvik etter periodiske inspeksjoner utført av Vegdirektoratet lukkes innen gitte frister, eller møtes med avbøtende tiltak som godkjennes av Forvaltningsmyndigheten
- Gi eventuell uttalelse til tiltakene ved ønske fra tunnelforvalter og/eller Forvaltningsmyndigheten

5.6 Rapportering av betydelige hendelser

«For hver betydelig hendelse eller ulykke som inntreffer i en tunnel, skal tunnelforvalter utarbeide en rapport. Denne rapporten skal sendes til sikkerhetskontrolløren som nevnt i § 6, til Vegdirektoratet og til redningstjenestene innen maksimum en måned fra hendelsen eller ulykken inntraff.

Dersom en undersøkelsesrapport utarbeides med en analyse av omstendighetene rundt hendelsen eller ulykken eller konklusjonene som kan trekkes av den, skal tunnelforvalter senest en måned etter mottak av rapporten sende den til sikkerhetskontrolløren, Vegdirektoratet og redningstjenestene.» (TSF §5)

Betydelige hendelser og ulykker skal rapporteres til sikkerhetskontrollør, Vegdirektoratet og redningstjenestene (TSF §5, §6). Dette gjelder branner/branntilløp i tunneler og alvorlige personskadeulykker i tunneler (personer drept eller hardt skadd).

Betydelige hendelser rapporteres etter fremlagte krav fra Vegdirektoratet. Se Statens vegvesens nettsider.

Der ulykkesanalysegrupper eller Statens havarikommisjon for transport utarbeider undersøkelsesrapport med analyse av omstendighetene rundt en hendelse eller ulykke, skal tunnelforvalter sende rapporten til sikkerhetskontrolløren, Vegdirektoratet og redningstjenestene.

Tunnelforvalterens oppgaver

- Innhente tilgjengelig informasjon hos VTS etter hendelsen
- Rapportere hendelsen i henhold til Vegdirektoratets krav
- Arrangere evalueringsmøter med VTS og redningstjenestene ved behov
- Sørge for innsending av eventuelle utvidede rapporter og lagring i FDVdok

Sikkerhetskontrollørens oppgaver

- Gjennomgå rapporten og evaluere hendelsen sammen med tunnelforvalter
- Delta i eventuelle evalueringsmøter og bidra til eventuelle utvidede rapporter
- Kontrollere at eventuelle læringspunkter/avvik blir implementert/utbedret

5.7 Rapportering til ESA

Forskriftkravet lyder (TSF § 15)

«Tunnelforvalter skal hvert annet år utarbeide rapporter om branner i tunneler og om ulykker som i betydelig grad angår sikkerheten til trafikantene i tunneler. Rapportene skal inneholde oversikt over hyppigheten av og årsakene til slike hendelser, en evaluering av hendelsene og opplysninger om sikkerhetsanleggenes og sikkerhetstiltakenes konkrete rolle og virkning. Rapportene skal oversendes Vegdirektoratet før utgangen av juni året etter den periode som rapporten omfatter.

Vegdirektoratet sammenstiller rapportene som skal oversendes EFTAs overvåkingsorgan før utgangen av september året etter den periode som rapporten omfatter.»

Rapportene lages som en sammensetning av rapportene til Vegdirektoratet.

6. Opplæring og øvelser

6.1 Opplæring

Forskriftskravet lyder (Vedl.I, 3.1)

«Driftspersonalet og redningstjenestene skal ha hensiktsmessig grunn- og videreopplæring,»

§5 d) Sikkerhetskontrolløren skal

«kontrollere at driftspersonalet og redningstjenestene får opplæring, og delta i organisering av øvelser som holdes med jevne mellomrom,»

6.1.1 Opplæringskrav til redningsetatene

Tunnelforvalter skal legge til rette for at redningstjenestene får tilegne seg nødvendig, relevant opplæring. Dette skjer gjennom regelmessige beredskapsøvelser som beskrevet i eget kapittel.

6.1.2 Opplæringskrav til Vegtrafikksentralene

Alle trafikkoperatører gjennomfører det såkalte «trafikkoperatørstudiet», som inkluderer en autorisasjon som godkjent trafikkoperatør. I tillegg gjennomføres reautorisering etter en viss tid.

Tunnelforvalter skal legge til rette for at VTS får tilegne seg nødvendig, relevant opplæring for styring av tunnelene han/hun har forvaltningsansvar for. VTS-operatører skal gjennomgå opplæring før åpning av nye tunneler eller ved endringer i styring av tunneler.

VTS skal delta i beredskapsøvelse(r) før åpning. Dessuten anbefales det at alle lag med operatører foretar en befaring på vegstrekningen med tunnelen(e) som skal åpnes. Befaringer kan eventuelt foretas ved hjelp av video.

Tunnelforvalterens oppgaver

- Sørge for at det settes av tilstrekkelig tid til UAT før nye tunneler åpnes for trafikk
- Sørge for at det arrangeres en beredskapsøvelse
- Sørge for at VTS er involvert i planlegging og gjennomføring av beredskapsøvelser i driftsfase

Sikkerhetskontrollørens oppgaver

- Kontrollere at UAT er skriftlig godkjent av VTS og alle operatører har gjennomført nødvendig opplæring/trening før åpning av nye tunneler
- Kontrollere at VTS har deltatt på øvelsen før åpning
- Kontrollere at VTS-operatører får regelmessig trening og videreopplæring

6.1.3 Opplæringskrav til driftsentreprenører

Tunnelforvalter er ansvarlig for at driftspersonell og driftsentreprenør til enhver tid har tilstrekkelig opplæring.

Det skal gjennomføres befaring for å bli kjent med tunnelen og arbeidsoperasjoner før åpning av tunneler for trafikk, og ved overgang til nye driftskontrakter.

Opplæring skal innebære bruk av FDV-system, og presentasjon av dokumentasjon.

Tunnelforvalterens oppgaver

- Sørge for at opplæring gis til driftspersonal og driftsentrepreneur før åpning for trafikk
- Sørge for at opplæring gis til driftspersonal og driftsentrepreneur ved overgang til nye driftskontrakter
- Sørge for at opplæring blir dokumentert som utført

Sikkerhetskontrollørens oppgaver

- Kontrollere at driftspersonalet får opplæring før åpning og ved oppgraderinger
- Kontrollere at driftspersonalet får opplæring ved overgang til nye driftskontrakter

6.2 Øvelser

Forskriftskravet lyder (TSF Vedl.II, 5)

«Tunnelforvalter og redningstjenestene skal, i samarbeid med sikkerhetskontrolløren, jevnlig arrangere felles øvelser for tunnelpersonalet og redningstjenestene.

Disse øvelsene:

- Bør være så realistiske som mulig og bør tilsvare de definerte hendesscenariene,
- Bør gi tydelige resultater til evaluering,
- Bør unngå å forårsake skade på tunnelen, og
- Kan også delvis foretas som modelløvelser eller simuleringsøvelser med datamaskin for å få utfyllende resultater.»

Tunnelforvalter, med sikkerhetskontrollør arrangerer i samarbeid med redningstjenestene, øvelser i henhold til brann- og eksplosjonsvernloven og tunnelsikkerhetsforskriften.

Forskriftskravet lyder (TSF §6 d)

«Sikkerhetskontrolløren skal d) (...) delta i organisering av øvelser som holdes med jevne mellomrom»

6.2.1 Øvelsesfrekvens, typer øvelser

Forskriftskravet lyder (TSF Vedl.II, 5a)

«Øvelser i naturlig størrelse under forhold som er så realistiske som mulig, skal holdes i hver tunnel minst hvert fjerde år. Stenging av tunnelen vil bare være påkrevd dersom det kan sørges for akseptable ordninger for omdirigering av trafikken. Deløvelser og/eller simuleringsøvelser skal holdes hvert år i mellomtiden. I områder der det finnes flere tunneler i umiddelbar nærhet av hverandre, må en øvelse i naturlig størrelse holdes i minst en av disse tunnelene.»

Tunneler «i umiddelbar nærhet av hverandre» defineres som tunneler tilhørende et og samme brannvernområde, eller alle tunneler som hører til et brannvesen.

- Det skal holdes en deløvelse årlig i hvert område.
- Det skal holdes en fullskalaøvelse hvert fjerde år i hvert område.

I brannvernområder med tunneler med andre eiere, kan øvelser samkjøres med andre eiere etter avtale med redningsetatene og de andre eierne. For at øvelsen blir fullverdig som øvelse i Statens vegvesen, må tunnelforvalterens og sikkerhetskontrollørens deltakelse og samhandling i øvelsesplanlegging, -gjennomføring og -evaluering dokumenteres. Dokumentasjon av øvelsen lagres/arkiveres i FDVdok.

Alle øvelser skal bestå av en opplæringsdel om tunnelsikkerhet, Vegtrafikksentralens rolle og muligheter, samt utrustning og innsats i tunnelene i det relevante brannvernområdet. I ett og samme brannvernområde er det spesielt relevant å skille mellom tunneler med forskjellig standard, f.eks. med og uten videoovervåkning.

Fullskalaøvelser skal finne sted fysisk i tunnelen, og legge til rette for bruk av tunnelens sikkerhetsutstyr, kommunikasjon mellom varslingssentraler og VTS, realistisk uttrykning av redningsetatene, testing av brannventilasjon.

Deløvelser og/eller simuleringsøvelser kan bestå av tabletop-øvelser med fokus på kommunikasjon mellom varslingssentraler og VTS.

6.2.2 Øvelse før søknad om brukstillatelse

Øvelse i forbindelse med brukstillatelse før åpning skal ha spesielt fokus på opplæring av alle mannskapslag. I tillegg til den teoretiske delen, skal det legges til rette for en gjennomgang av beredskapsplanen for tunnelen(e) som skal åpnes for trafikk, og befaringer av tunnelen. Alle lag skal gjennomgå opplæring.

6.2.3 Øvelsesplan

Tunnelforvalter skal ajourholde en oversikt over gjennomførte og planlagte øvelser i tunnelene i drift i en periode på 4 år fremover. Planen revideres hvert år og etter behov i samråd med aktuelt brannvesen, da deres kapasitet ofte er dimensjonerende.

Sikkerhetskontrolløren kontrollerer at tunnelforvalteren ajourholder øvelsesplanen og at frekvenser for øvelser overholder kravet.

6.2.4 Planlegging og kostnader

Tunnelforvalter skal arrangere øvelser og sikkerhetskontrolløren skal delta i organisering av disse. Øvelser før åpning av nye tunneler arrangeres med praktisk bistand fra utbyggingsprosjektene. Tunnelforvalter fører referat etter planleggingsmøte med redningsetater og lagrer det i FDVdok.

Redningstjenestene dekker sine kostnader med øvelsene.

6.2.5 Evaluering og rapportering

Forskriftskravet lyder (TSF Vedl.II, 5b)

«Sikkerhetskontrolløren og redningstjenestene skal evaluere disse øvelsene, utarbeide en rapport og framlegge hensiktsmessige forslag.»

Rapport utarbeides under ansvar av tunnelforvalter. Sikkerhetskontrolløren deltar i organisasjonen av øvelser og evaluering av disse, og kontrollerer at det gis opplæring i forbindelse med øvelser.

Tunnelforvalterens oppgaver

- Ajourholde øvelsesplanen
- Legge til rette for beredskapsøvelser og tilstrekkelig opplæring
- Sørge for at øvelser blir rapportert og evaluert sammen med sikkerhetskontrolløren

Sikkerhetskontrollørens oppgaver

- Kontrollere at tunnelforvalteren ajourholder øvelsesplan
- Kontrollere at frekvenser for øvelser overholder kravet
- Gjennomgå beredskapsplaner sammen med tunnelforvalter, redningsetater og de andre involverte i forkant av øvelsen, og vurdere med dem behov for revidering
- Delta i organisasjonen av øvelser og evaluering av disse
- Kontrollere at det gis opplæring i forbindelse med øvelser

7. Referanser

1. Tunnelsikkerhetsforskriften (lovdata): <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2007-05-15-517>
2. Forskrift om brannforebygging (lovdata): <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2015-12-17-1710>
3. Internkontrollforskriften <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1996-12-06-1127>
4. N500 Vegtunneler. www.vegvesen.no
5. Statens vegvesens internettsider <https://www.vegvesen.no/fag/teknologi/tunneler/>
6. R512 HMS ved arbeid i vegtunneler,
7. R610 Standard for drift og vedlikehold av riksveger.
8. R760 Styring av vegprosjekter.
9. Mal for beredskapsplan, Statens vegvesens kvalitetssystem



www.vegvesen.no/Fag/Publikasjoner/Handboker

ISBN 978-82-7207-778-4

Tryggere, enklere og grønnere reisehverdag