

**Tilsynsrapport**  
sak 2021-08

Hovudinspeksjon av berg og  
bergsikring i tunnelar

Statens vegvesen

<b>Saksnummer</b>	2021-08
<b>Publiseringsdato</b>	17.12.2021
<b>Tilsynslag</b>	Ingebjørg Midthun, tilsynsleiar Ingrid Dagestad Rolland, fagrevisor veg Liv Rørlien, fagrevisor juridisk
<b>Tilsynspart</b>	Statens vegvesen

## Om rapporten

Denne rapporten er basert på tilsyn i Statens vegvesen. Tilsynssaka handlar om hovudinspeksjon av berg og bergsikring i tunnelar.

Rapporten inneheld ei oppsummering av tilsynet og ein presentasjon av tilsynsfunn.

Tilsynspart skal innan fastsett frist kome med tilbakemelding på korleis avvika vil verte handtert, saman med ein tidsplan for gjennomføring.

På bakgrunn av denne tilbakemeldinga vil Vegtilsynet vurdere vidare oppfølging, eller lukking av avvika.

17.12.2021

Sign.:



---

Magnus Steigedal  
direktør

Sign.:



---

Ingebjørg Midthun  
tilsynsleiar

## Samandrag

Målet med tilsynet har vore å undersøke om Statens vegvesen har og brukar eit tilstrekkeleg styringssystem for å førebygge nedfall av stein i tunnelar.

Tilsynssaka viser at det ikkje er gjennomført hovudinspeksjonar av berg og bergsikring i tunnelar i vest, sjølv om Statens vegvesen har krav om at denne inspeksjonstypen skal gjennomførast. I resten av landet vert det i stor grad gjennomført hovudinspeksjonar, men det er ikkje alltid inspeksjonane vert gjennomført innan fristen.

Sidan inspeksjonstypen er ein tilstandskontroll, kan det å ikkje gjennomføre hovudinspeksjonar, eller å gjennomføre dei for sjeldan, få som konsekvens at Statens vegvesen ikkje har oversikt over tilstanden i den enkelte tunnelen. Dette kan igjen føre til at stein fell ned frå tak og vegger, slik at det oppstår farlege situasjonar for trafikantane.

Når det gjeld oppfølging av inspeksjonane, viser tilsynssaka at anbefalte tiltak i inspeksjonsrapportane i varierende grad vart gjennomført innan dei anbefalte fristane.

Tilsynssaka viser også at det ikkje er tydeleg kven som har ansvar for at hovudinspeksjonar i tunnelar under 500 meter blir gjennomført, og at desse tunnelane heller ikkje er omfatta av den framlagde inspeksjonsplanen. Dette kan medføre risiko for at det ikkje blir gjennomført hovudinspeksjonar av berg og bergsikring i dei kortaste tunnelane.

Vegtilsynet finn at Statens vegvesen:

- ikkje gjennomfører hovudinspeksjon av berg og bergsikring i alle tunnelar minst kvart femte år
- ikkje har beskrive kven som har ansvar for å planlegge, gjennomføre og følgje opp inspeksjonar av berg og bergsikring i tunnelar under 500 meter
- ikkje har sett tydelege krav til oppfølging etter hovudinspeksjon av berg og bergsikring av tunnel
- ikkje følger opp funn etter hovudinspeksjon i alle undersøkte tunnelar
- ikkje har inspeksjonsplan for hovudinspeksjonar av berg og bergsikring for alle tunnelar

- bør vurdere om det å inngå skriftlege avtalar, for å spesifisere kva oppgåver praktisk tunnelforvaltar skal gjennomføre, er hensiktsmessig.

Vegtilsynet har funne fem avvik som vert følgt opp med Statens vegvesen. I tillegg er det gjort ein observasjon.

## Innhold

1. Bakgrunn.....	6
2. Mål og problemstillinger .....	7
3. Gjennomføring og metode .....	8
4. Tilsynsresultat.....	10
5. Konklusjon.....	27

# 1. Bakgrunn

Dei siste åra har det vore fleire hendingar med steinnedfall frå tak og vegger i tunnelar på riksveg. I Nasjonal vegdatabank (NVDB) er det registrert 109 slike hendingar dei siste ti åra.

Ifølge Statens vegvesens retningslinje<sup>1</sup> skal inspeksjonar «danne grunnlag for drift og vedlikehold som gir et sikkert og effektivt vegsystem med trygghet og god regularitet for trafikantene». Statens vegvesen har definert fleire inspeksjonstypar. Den generelle inspeksjonen skal gjennomførast kvar veke, enkeltinspeksjon skal gjennomførast årleg og hovudinspeksjon skal gjennomførast minimum kvart femte år. Hovudinspeksjonen er i følge Statens Vegvesen den grundigaste inspeksjonstypen. Hovudinspeksjonar av berg og bergsikring i tunnel har ein viktig funksjon for å førebygge at stein fell ned frå tak og vegger i ein tunnel.

Vegtilsynet har i tidlegare tilsynssaker<sup>2</sup> sett at inspeksjonar ikkje har vorte gjennomførte eller følgt opp. Basert på tilsynserfaringa vurderer Vegtilsynet at det er ein risiko for at Statens vegvesen heller ikkje på dette området planlegg, gjennomfører og følger opp hovudinspeksjonar av berg og bergsikring i tunnel.

Basert på dette kom tilsynssaka på tilsynsprogrammet for 2021.

Sommaren 2021 fall det ned ei steinblokk på omlag eitt tonn i Trodaltunnelen på E39, og traff ein bil. Dagen etter kørde ein bil inn i stein som hadde falle ned i Fjærlandstunnelen på riksveg 5. Vegtilsynet meiner at desse hendingane understrekar at det er viktig å undersøke om Statens vegvesen har og brukar eit tilstrekkelege styringssystem for å førebygge nedfall av stein i tunnelar.

---

<sup>1</sup> Håndbok R610 Standard for drift og vedlikehold av riksveger, kapittel 1.3 Inspeksjoner (datert 2012)

<sup>2</sup> 2017-01 Inspeksjoner som grunnlag for drift og vedlikehold, 2018-08 Sikkerheit i tunnelar som ikkje er oppgraderte. Periodiske inspeksjonar og 2019-31 Inspeksjon av sykkelruter.

## 2. Mål og problemstillingar

Målet med tilsynet har vore å undersøke om Statens vegvesen har og brukar eit tilstrekkelege styringssystem for å førebygge nedfall av stein i tunnelar.

Tilsynssaka handlar om inspeksjonstypen «hovudinspeksjon», som skal gjennomførast med intervall på minimum 5 år.

For å undersøke dette har Vegtilsynet sett på følgande problemstillingar:

1. Har Statens vegvesen eit styringssystem som beskriv aktivitetar, roller og ansvar for hovudinspeksjonar av berg og bergsikring i tunnelar?
2. Brukar Statens vegvesen styringssystemet sitt ved planlegging, gjennomføring og oppfølging av hovudinspeksjonar av berg og bergsikring i tunnelar?

### **Avgrensing**

Vegtilsynet har ikkje undersøkt om tilsynspart planlegg, gjennomfører og følger opp funn etter enkle inspeksjonar (årlege) og generelle inspeksjonar (kvar veke).

PUKK-hjulet (planlegg, utfør, kontroller og korriger) er ein vanleg metodikk brukt for å skape kontinuerleg forbetring i eit styringssystem. I den første problemstillinga har Vegtilsynet ikkje undersøkt om tilsynspart utfører kontroll og korrigerering av styringssystemet for hovudinspeksjon av berg og bergsikring.

Vegtilsynet planla i starten av saka å undersøke om hovudinspeksjonane var utført med rett kompetanse. Tilsynspart opplyste under gjennomføring av saka at krav til at hovudinspeksjonar skal utførast av ingeniørgeologar først vart fastsett i mars 2021, sjå handbok R211 *Feltundersøkelser*. Det er få hovudinspeksjonar som er gjennomført etter dette tidspunktet, og kravet var difor ikkje eigna for undersøking.

### 3. Gjennomføring og metode

Tilsynssaka er gjennomført som ein revisjon etter prinsipp i NS-EN ISO 19011 *Veiledning for revisjon av ledelsessystemer*, med visse tilpassingar.

Vegtilsynet sende varsel om tilsyn 13.08.2021. Det vart gjennomført møte med tilsynspart 26.08.2021 for å informere ytterlegare om tilsynssaka, gjere naudsynte avklaringar om gjennomføringa av tilsynet, og å opprette ein god dialog med tilsynspart. Vegtilsynet har både under førebuing og gjennomføring av tilsynssaka innhenta informasjon og dokumentasjon gjennom dialog med tilsynspart og anna tilgjengeleg relevant informasjon.

#### **Metode**

##### **Problemstilling 1**

Vegtilsynet har henta inn og gjennomgått relevant dokumentasjon. Det er også gjennomført intervju med fagansvarleg for tunnelar, som er overordna ansvarleg for den delen av styringssystemet som gjeld prosedyrar/rutinar for planlegging, gjennomføring og oppfølging av hovudinspeksjonar av berg og bergsikring i tunnel. Han er avdelingsdirektør for divisjon Drift og vedlikehold vest og har rolla tunnelforvaltar for det området.

Vegtilsynet er kjend med at tilsynspart nyleg har revidert handbok R511 *Sikkerhetsforvaltning av riksveg tunnelar*. Handboka er sendt ut internt i organisasjonen i påvente av grafisk behandling og publisering. Vegtilsynet mottok 03.11.2021 den reviderte versjonen i samband med førebuing av ei anna tilsynssak, og relevant innhald for denne saka er gjennomgått.

##### **Problemstilling 2**

Statens vegvesen har ansvar for 510 tunnelar på riksveg. Vegtilsynet valde tilfeldig ut 63 tunnelar over 500 meter som me ville undersøka nærmare. Grunnen til at det vart valt tunnelar over 500 meter var at desse på grunn av lengda var vurdert til å ha større sannsynlighet for å ha funn etter hovudinspeksjon.



For å undersøke om tilsynspart har gjennomført hovudinspeksjonar og om dei er gjennomført med rett intervall, har Vegtilsynet gjennomgått tilsendt dokumentasjon.




For å gjere ein stikkprøvekontroll om funn etter hovudinspeksjonar er følgt opp, har Vegtilsynet bedt om dokumentasjon på om funn i tolv tunnelar er følgt opp.

Det er gjennomført intervju med tre av dei elleve praktiske tunnelforvaltarane. Dei intervjuar er tilsett i divisjon Drift og vedlikehold i einingane vest, sør og nord. Relevant innhald i intervjuar går fram i underkapitla «tilsynsbevis».

Tilsynspart har lagt forholda til rette for ei effektiv gjennomføring av tilsynet.

## 4. Tilsynsresultat

Symbol som er brukt for å illustrere tilsynsfunna i rapporten går fram av tabellen under.

Symbol	Vurdering av samsvar med tilsynskriterium
	Avvik: Manglande samsvar med krav
	Observasjon: Forhold der ein gjennom tilsynet har sett at det er potensial for forbetring hjå tilsynspart
	Undersøkinga har ikkje avdekkja avvik eller observasjonar

Utkast til rapport vart lagt fram for tilsynspart 25.11.2021, med frist for å gi tilbakemelding på faktafeil. Tilsynspart gav slik tilbakemelding innan fristen og dette er tatt omsyn til ved utarbeiding av endeleg tilsynsrapport.

**Problemstilling 1: Har Statens vegvesen eit styringssystem som beskriv aktivitetar, roller og ansvar for hovudinspeksjonar av berg og bergsikring i tunnelar?**

**Tilsynskriterium 1.1 Verksemda skal fastsetja myndigheit, ansvar og andre roller knytt til alle mål og aktivitetar som inngår i verksemda.**

Ifølge lovførearbeida til veglova § 11 b inneber eit styringssystem etter føresegna at organisering og ansvar er fastsett. Styringssystemet skal vise «[...] korleis kontrollen er sikra frå den øvste leiing til dei ulike nivå i verksemd». Vegtilsynet legg til grunn at dette inneber at det skal gå klart fram av styringssystemet korleis myndigheit og ansvar er fordelt og at roller som må involverast er fastsett.

### ***Tilsynsbevis***

Nedanfor vert det gjort greie for kva Vegtilsynet i denne undersøkinga har merka seg ved dokumentgjennomgang og intervju.

Tunnelsikkerhetsforskrifta<sup>3</sup> set krav om rollene tunnelforvaltar og sikkerheitskontrollør, medan rollene praktisk tunnelforvaltar og byggeleiar har tilsynspart definert.

Handbok R511 *Sikkerhetsforvaltning av riksveggtunneler* inneheld ei beskriving av organisering og roller i tunnelforvaltninga i Statens vegvesen. Dei forskriftsfesta rollene tunnelforvaltar og sikkerheitskontrollør er beskrive både i den førre og den reviderte handboka. Den reviderte handboka omtalar i tillegg rolla «praktisk tunnelforvaltar». Verkeområdet er tunnelar som er omfatta av tunnelsikkerhetsforskrifta, sjå R511 kapittel 1.1. og 1.2. Tunnelar over 500 meter er omfatta av tunnelsikkerhetsforskrifta. Tilsynspart har ikkje lagt fram tilsvarende beskriving av organisering og roller i tunnelforvaltning av tunnelar under 500 meter.

Omgrepet «tunnelforvaltar» blir brukt på fleire nivå hjå tilsynspart. Vegdirektøren er øvste leiar for Statens vegvesen og dermed tunnelforvaltar etter forskrifta, sjå tunnelsikkerhetsforskrifta § 5.

Det går fram av R511 kapittel 2.3 *Tunnelforvalter* at divisjon Drift og vedlikehold er tunnelforvaltar etter delegering<sup>4</sup>. Det står i tredje avsnitt i same kapittel at «Ansvaret skal være plassert hos én tunnelforvalter ved skriftlig avtale med divisjonsdirektøren». Dette kan lesast som at divisjonsdirektøren berre kan plassere ansvaret hjå éin tunnelforvaltar, men Vegtilsynet kjenner til at divisjonsdirektøren har oppnemnd avdelingsdirektørane for dei fem geografiske einingane som tunnelforvaltarar<sup>5</sup>.

Det står vidare i same kapittel at tunnelforvaltar kan delegere oppgåver til «praktisk tunnelforvaltar» etter behov, eller for eksempel gjennom kontrakt, og at slik delegering skal skje gjennom ein skriftleg avtale. Avtalen skal mellom anna spesifisere kva oppgåver som ligg til rollane. Det står i handboka at tunnelforvaltar kan delegere oppgåver til praktisk tunnelforvaltar, men det står ikkje kva nivå av tunnelforvaltar som kan ha behov for å delegere. Framlagt avtalemål om oppnemning av praktiske tunnelforvaltar viser at

---

<sup>3</sup> Forskrift 15.05.2007 nr. 517 om minimum sikkerhetskrav til visse veggtunneler (tunnelsikkerhetsforskriften)

<sup>4</sup> I notatet «Delegasjon av vedtaksmyndighet» står det at myndigheit er delegert fra «Vegdirektøren». I handbok R511 kap. 2.3 står det at Divisjon Drift og vedlikehold er tunnelforvalter etter delegering fra «Vegdirektoratet».

<sup>5</sup> E-post datert 15.02.20 frå divisjon Drift og vedlikehold til Vegdirektoratet

det er tunnelforvaltar i områder (avdelingsdirektører i einingar i divisjon Drift og vedlikehold), som kan inngå avtaler med praktisk tunnelforvaltar.

Den praktisk tunnelforvaltaren skal sikre at tunnelforvaltningsoppgåvene er gjennomført og dokumentert, sjå R511 kapittel 2.3.1. Det er 11 personar med rolla praktisk tunnelforvaltar, sjå tabell 1.

Tabell 1: Oversikt over einingar i divisjon Drift og vedlikehald og tal praktiske tunnelforvaltar i kvar eining

Einingar i divisjon Drift og vedlikehald	Tal praktiske tunnelforvaltarar
Nord	2 (snart 3)
Øst	4
Vest	3
Sør	1
Midt	1

Tunnelforvaltar kan delegere oppgåver til praktisk tunnelforvaltar, og har lagt fram mal for *Avtale om oppnevning av praktisk tunnelforvalter for tunneler i <delområde>*, som skal brukast i samband med dette. Det står innleiingsvis i avtalen at praktisk tunnelforvaltar gis ansvar for «oppgaver iht tunnelsikkerhetsforskriften» og overskrifta til punkt tre er: «Lukking av eventuelle avvik frå tunnelsikkerhetsforskriften».

Tilsynspart opplyste at oppgåver knytt til hovudinspeksjonar av berg og bergsikring er omfatta av avtalen, og viser til punkt tre om at den praktiske tunnelforvaltaren skal påse at nødvendige geologiske inspeksjonar blir gjennomført og at han skal følge opp utførte inspeksjonar i samarbeid med byggeleiarar<sup>6</sup>. Vegtilsynet legg til grunn at revidert handbok R511 på same måte set krav til at tunnelforvaltar har ansvaret for hovudinspeksjonar av berg og bergsikring sjølv om handboka bruker «berg og bergsikring» og avtalemalen bruker «geologiske inspeksjoner».

Avtalemalen vart lagt fram før revidert handbok og Vegtilsynet kjenner ikkje til at den reviderte handbok har medført endringar i avtalemalen. Som nemnt over, er verkeområdet for handbok R511 tunneler over 500 meter. Tilsynspart har opplyst at avtalemalen gjeld for hovudinspeksjonar av berg og bergsikring

<sup>6</sup> *Avtale om oppnevning av praktisk tunnelforvalter for tunneler i <delområde>*, punkt 3 Lukking av eventuelle avvik fra tunnelsikkerhetsforskriften

Tunnelsikkerhetsforskrifta § 6 set krav om at tunnelforvaltar skal oppnemne ein sikkerheitskontrollør for alle tunnelar, og at sikkerheitskontrollør skal «kontrollere at tunnelens konstruksjon og utrustning vedlikeholdes og repareres», jf. bokstav f). Det står i handbok R511 kapittel 5.2 *Ettersyn og inspeksjoner* at sikkerheitskontrolløren skal kontrollere at inspeksjonar er planlagt og gjennomført, og at han skal kontrollere at avvik følges opp og tiltak blir iverksett innan gitt fristar. Tilsynspart har opplyst at sikkerheitskontrolløren skal følge opp at hovudinspeksjonar av berg og bergsikring blir gjennomført, og at eventuelle avvik etter hovudinspeksjonane blir følgt opp.

I avtalen om oppnemning av praktisk tunnelforvaltar blir rolla «byggeleiar» nemnt i beskrivinga av den praktiske tunnelforvaltaren sitt ansvar for oppfølging av funn. Tilsynspart opplyser at det ikkje er nærare beskrive kva ansvar byggeleiar har når det gjeld hovudinspeksjon av berg og bergsikring i tunnel.

I intervjuet med dei tre praktiske tunnelforvaltarane blei det gitt uttrykk for at dei hadde oversikt over ansvaret knytt til dei ulike rollene.


### **Vurdering**


Handbok R511 *Sikkerhetsforvaltning av riksveggtunneler* fastset fleire roller som skal bidra til sikkerhetsforvaltning av tunnelar, og oppgåvene deira blir presentert i handboka. Den gjeldande avtalemalen viser også kva oppgåver den praktiske tunnelforvaltaren har ansvar for. Når det gjeld oppgåver spesifikt knytt til hovudinspeksjonar av berg og bergsikring i tunnel, har tilsynspart ikkje lagt fram oversikt over kva roller som er involvert og kva ansvar og myndighet dei har. Dei intervjuet gav likevel uttrykk for å ha oversikt over kva roller som er involvert ved planlegging, gjennomføring og oppfølging av hovudinspeksjonane.

Vegtilsynet meiner at tilsynspart bør vurdere om det er rett å bruke omgrepet «avtale» og «kontrakt» når ansvarsområdet til ei rolle skal beskrivast, jamfør avtalen om oppnemning av praktisk tunnelforvaltar. Dokumentet manglar fleire av dei punkt som kjenneteiknar ein avtale, og ber meir preg av å vera ei stillingsbeskriving. Ordninga med at oppgåvene må delegerast gjennom skriftleg avtale verkar tungvint og lite fleksibelt. Vegtilsynet ser for seg at bruk av stillingsbeskriving, prosessar, prosedyrar og liknande kan vera like hensiktsmessig.

Statens vegvesen er tunnelforvaltar ifølge tunnelsikkerhetsforskrifta § 5. Vegtilsynet har merka seg at den reviderte utgåva av R511 beskriv fleire nivå av «tunnelforvaltarar». Vegtilsynet går ut frå at omfang av ansvar og myndigheit er ulikt på dei ulike nivåa, både når det gjeld kvalitet og mål- og resultatstyring, og stiller difor spørsmål ved om denne bruken av omgrepet «tunnelforvaltar» bidreg til å fastsette ansvar og myndigheit klart nok. Den reviderte utgåva av R511 var ferdig kort tid før ferdigstilling av tilsynsrapporten, og problemstillinga har difor ikkje vore ein del av denne undersøkinga.

Krav til å gjennomføre hovudinspeksjonar av berg og bergsikring i tunnelar går fram av handbok R610 *Standard for drift og vedlikehold av riksveger*, og gjeld alle tunnelar uavhengig av lengde. Ordlyden i handbok R511 og tilhøyrande avtalemal for praktiske tunnelforvaltar avgrensar tunnelforvaltar ansvar til å gjelde tunnelar over 500 meter. Tilsynspart har stadfesta at praktisk tunnelforvaltar sitt ansvar omfattar hovudinspeksjonar for alle tunnelar. Det er uheldig at det ikkje er beskrive tydeleg kva ansvar tunnelforvaltar har for tunnelar under 500 meter. Det at tilsynspart bruker omgrepet «tunnelforvaltar», som er definert i tunnelsikkerhetsforskrifta som gjeld tunnelar over 500 meter, gjer det ekstra viktig å definere kva ansvar rolla tunnelforvaltar har for tunnelar under 500 meter.

-  **Funn 1 – avvik**

Statens vegvesen har ikkje beskrive kven som har ansvar for å planlegge, gjennomføre og følge opp inspeksjonar av berg og bergsikring i tunnelar under 500 meter.
  
-  **Funn 2 – observasjon**

Statens vegvesen bør vurdere om det å inngå skriftlege avtalar, for å spesifisere kva oppgåver praktisk tunnelforvaltar skal gjennomføre, er hensiktsmessig.

## **Tilsynskriterium 1.2: Verksemda skal planlegge aktivitetar for å nå dei mål, og for å sikre etterleving av dei krav, som er satt til tryggleiken knytt til riksveg.**

Ifølge lovførearbeida til veglova § 11 b skal eit styringssystem etter føresegna «innehalde ei beskriving av aktivitetar for å nå dei mål og for å sikre etterleving av dei krav som er satt til tryggleiken knytt til riksveg». Vegtilsynet legg til grunn at dette inneber at det er eit krav at verksemda har fastsett interne krav til korleis nødvendige aktivitetar skal gjennomførast.

### ***Tilsynsbevis***

I *Toppdokument – Økonomi- og virksamhetsstyring i Statens vegvesen*<sup>7</sup> står det at «Kvalitetssystemet beskriver de viktigste arbeidsprosessene som skal sørge for at vi når våre mål. Prosessene og dokumentene i Kvalitetssystemet skal sikre at vi gjør oppgavene våre ensartet, effektivt, sporbart og med god kvalitet.» Tilsynspart opplyser at Kvalitetssystemet ikkje har ein prosess som viser korleis hovudinspeksjonar av berg og bergsikring i tunnelar skal planleggast, gjennomførast og følgast opp. Ei beskriving av aktivitetane er heller ikkje omfatta av andre prosessar i Kvalitetssystemet.

Det er ikkje lover eller forskrifter som regulerer plikt til å gjennomføre hovudinspeksjonar av berg og bergsikring i tunnel. Tilsynspart har sett interne krav til at det skal gjennomførast slike inspeksjonar, sjå handbok R610 *Standard for drift og vedlikehald av riksveger*, kapittel 1.3 *Inspeksjon* og avsnittet *Inspeksjon av tunnel mht berg og bergsikring*. Kravet er at det skal føreligge inspeksjonsplan og at hovudinspeksjonane skal gjennomførast minimum kvart femte år. Kravet gjeld alle riksvegtunnelar.

Handbok R511 *Sikkerhetsforvaltning av riksvegtunneler* har som formål å «opprettholde minimum sikkerhetsnivå for vegtunneler på riksveger etter tunnelsikkerhetsforskriften [..], og verkeområdet er tunnelar som er omfatta av tunnelsikkerhetsforskrifta, sjå kapittel 1.1. og 1.2. Forskrifta gjeld tunnelar over 500 meter. Tilsynspart har ikkje utarbeidd tilsvarende retningslinjer for tunnelar under 500 meter.

Tilsynspart har opplyst at sjølv om det står i avtalemalen for oppnemning av tunnelforvaltar at oppgåvene følger av tunnelsikkerhetsforskrifta, er ikkje oppgåvene nødvendigvis knytt til plikter etter forskrifta.

---

<sup>7</sup> Datert 07.01.2021

I handbok R511 kapittel 5.2 *Ettersyn og inspeksjoner* står det at tunnelforvaltaren skal sikre at «nødvendige» inspeksjonar blir gjennomført, og at «inspeksjoner av berg og bergsikring» skal gjennomførast. I den gjeldande avtalen om oppnemning av praktiske tunnelforvaltar står det at praktisk tunnelforvaltar skal påse at geologiske inspeksjoner blir gjennomført, sjå tilsynskriterium 1.1. Utover dette står det ikkje i handboka når og korleis inspeksjonsplanar skal utarbeidast, eller korleis bestilling av hovudinspeksjonar skal skje.

Tilsynspart har utarbeidd ein inspeksjonsplan for hovudinspeksjonar av berg og bergsikring av tunnelar over 500 meter, sjå dokumentet «Tunneloversikt»<sup>8</sup>. Inspeksjonsplanen har kolonnar for planlagde og gjennomførte hovudinspeksjonar. Inspeksjonsplanen skal oppdaterast av praktisk tunnelforvaltar når hovudinspeksjonen er gjennomført. Ansvar for bruk og oppdatering av inspeksjonsplanen er ikkje nemnd i handboka eller avtalemalen, men tilsynspart opplyser at dokumentet er implementert i samband med eit fagmøte for praktiske tunnelforvaltarar. Tilsynspart opplyste at dokumentet vart oppretta i mai 2021.

Krav til metode for gjennomføring av hovudinspeksjonar av berg og bergsikring i tunnel står i tilsynspart si handbok R211 *Feltundersøkelse*, sjå kapittel 1.4 *Ingeniørgeologiske undersøkelser*, metode 1.4.13 *Hoved-/spesialinspeksjon av berg og bergsikring i tunnel*. Handbok R211 set også krav til kompetanse og rapportering. Retningslinja er datert mars 2021.

Den praktiske tunnelforvaltaren skal følge opp utførte inspeksjonar, sjå beskriving av avtale om oppnemning av praktisk tunnelforvaltar under tilsynskriterium 1.1. Utover dette er det ikkje beskrive når og korleis tunnelforvaltar skal følge opp funn etter hovudinspeksjonar. Som nemnt over står det i handbok R511 at tunnelforvaltar skal sikre at nødvendige inspeksjonar blir gjennomført, men det er ikkje sett krav til at inspeksjonane skal følgast opp.

I intervju gav ein praktisk tunnelforvaltar uttrykk for at avtalen på enkelte punkt er overordna, og at meir informasjon om kva som er omfatta av oppgåva er etterspurt.

---

<sup>8</sup> E-post frå Statens vegvesen til Vegtilsynet 01.07.21



Handbok R511 i kapittelet om ettersyn og inspeksjonar står det at sikkerheitskontrolløren skal «kontrollere at avvik følges opp og tiltak blir sett iverksatt innan gitt frister». Utover dette er det ikkje beskrive korleis sikkerheitskontrolløren skal gjennomføre oppgåvene.

Parallelt med gjennomføring av tilsynssaka gjorde Statens vegvesen, etter hendingane i Fjærlands- og Trodaltunnelane, på oppdrag frå Samferdselsdepartementet, ein gjennomgang av rutinane sine for å sikre nedfall av stein i tunnelar. Statens vegvesen skriv i notat<sup>9</sup> datert 01.09.21 at «retningslinjene for inspeksjonsintervall og –metode er vurdert forskjellig» i delar av landet. Vidare står det at dei vil gjere retningslinjer tydelegare og rette opp manglar i retningslinjene. Dei ansvarlege for dette arbeidet har informert Vegtilsynet om at inspeksjonstypane «hovudinspeksjon» og «enkel inspeksjon» vil bli evaluert på metode og frekvens.

### **Vurdering**

Undersøkinga har vist at inspeksjonsplanen ikkje omfattar tunnelar under 500 meter. Inspeksjonsplanen synes difor ikkje å vera eit godt nok verktøy for å sikre at hovudinspeksjonar av berg og bergsikring blir gjennomført i alle tunnelar som tilsynspart har ansvaret for.

Undersøkinga under tilsynskriterium 2.2 har vidare vist at tilsynspart, med unntak av eininga Drift og vedlikehold vest, gjennomfører hovudinspeksjonar, men at nokre av hovudinspeksjonane ikkje vert gjennomført innan frist. Dette kan tale for at tilsynspart ikkje har behov for meir detaljerte beskrivingar av korleis planlegging og bestilling av hovudinspeksjonar skal gå før seg.

Det er ikkje beskrive i tilgjengelege dokument korleis oppfølging av hovudinspeksjonar av berg og bergsikring i tunnel skal gå før seg. Vegtilsynet har undersøkt om funn etter inspeksjon i tolv tunnelar er følgt opp, sjå under tilsynskriterium 2.3. Undersøkinga viste at det var fleire funn etter hovudinspeksjonar, som ikkje var følgt opp innan dei anbefalte fristar som går fram av inspeksjonsrapportane.

---

<sup>9</sup> Notat *Rutinegjennomgang etter nedfall i Trodal- og Fjærlandtunnelene*, utarbeidd av Statens vegvesen, 01.09.21

Vegtilsynet kjenner til at tilsynspart har eit pågåande arbeid når det gjeld utvikling og revidering av prosessar knytt til drift og vedlikehald, og at handbok R610 er under revisjon. Det er vidare opplyst at tilsynspart arbeider med å evaluere inspeksjonstypene, spesielt med tanke på hovudinspeksjonar av berg og bergsikring i tunnel. Vegtilsynet meiner det er veldig viktig at tilsynspart gjer ei vurdering av kor detaljert beskriving av aktivitetar som er nødvendig, for sikre at krav blir oppfylt, slik at steinnedfall frå tunnelveggar og -tak kan førebyggast.



**Funn 3 – avvik**

Statens vegvesen har ikkje sett tydelege krav til oppfølging etter hovudinspeksjon av berg og bergsikring i tunnel.

## **Problemstilling 2: Brukar Statens vegvesen styringssystemet sitt ved planlegging, gjennomføring og oppfølging av hovudinspeksjonar av berg og bergsikring i tunnelar?**

### **Tilsynskriterium 2.1: Det skal føreligge inspeksjonsplanar for hovudinspeksjon av berg og bergsikring i tunnelar**

Det følger av veglova § 11 b at verksemda har plikt til å bruke sitt eige styringssystem. Kravet i styringssystemet som Vegtilsynet undersøker, baserer seg på krav i handbok R610 *Standard for drift og vedlikehold av riksveger* (2012) kapittel 1.3 *Inspeksjon*, avsnitt *Inspeksjon av tunnel mht berg og bergsikring*. Det står i handboka at det skal føreligge inspeksjonsplan for berg og bergsikring. Tilsynspart har eit dokument som heiter «Tunneloversikt», og deler av dette dokumentet er inspeksjonsplanen.

#### **Tilsynsbevis**

Tilsynspart har 510 tunnelar med lengder frå 20 til 24500 meter definert som objekt med krav til hovudinspeksjon av berg og bergsikring. Inspeksjonsplanen inneheld tunnelar med lengder over 500 meter. Planen inneheld 308 av totalt 510 berg- eller berg/lausmasse-tunnelar på riksveg. Inspeksjonsplanen inneheld mellom anna ei oversikt over planlagde og utførte hovudinspeksjonar.

Inspeksjonsplanen viser at det er planlagt tidspunkt (årstal) for neste hovudinspeksjon for 34 % av tunnelane (174 av 510). Dato for siste gjennomførte hovudinspeksjon er fylt ut for 33 % av tunnelane (169 av 510).

Tilsynspart stadfester i e-post at det ikkje føreligg ei samla oversikt over planlagde og gjennomførte hovudinspeksjonar for tunnelar under 500 meter.<sup>10</sup>

#### **Vurdering**

Inspeksjonsplanen omfattar ikkje tunnelar under 500 meter. Inspeksjonsplanen er heller ikkje oppdatert med dato for alle komande og utførte hovudinspeksjonar i tunnelar over

---

<sup>10</sup> E-post frå Statens vegvesen til Vegtilsynet, datert 08.11.21

500 meter. Dette kan medføre risiko for at hovudinspeksjon for berg og bergsikring ikkje vert gjennomført, eller vert gjennomført med feil intervall.



***Funn 4 – avvik***

Statens vegvesen har ikkje inspeksjonsplan for hovudinspeksjonar av berg og bergsikring for alle tunnelar.

## **Tilsynskriterium 2.2: Statens vegvesen skal gjennomføre hovudinspeksjon av berg og bergsikring i tunnel minst kvart femte år**

Det følger av veglova § 11 b at verksemda har plikt til å bruke sitt eige styringssystem. Kravet i styringssystemet som Vegtilsynet undersøker, går fram av handbok R610 *Standard for drift og vedlikehald av riksveger* kapittel 1.3 *Inspeksjon*, avsnitt *Inspeksjon av tunnel mht berg og bergsikring*.<sup>11</sup> Det er krav om at hovudinspeksjon av berg og bergsikring i tunnel skal gjennomførast minst kvart femte år. Tilsynspart har opplyst<sup>12</sup> at følgande forhold kan føre til kortare intervall mellom hovudinspeksjonane:

- forhold som beskrive i ingeniørgeologisk sluttrapport<sup>13</sup> i samsvar med handbok N500 eller anna sluttdokumentasjon
- funn frå inspeksjonar i samsvar med handbøkene R211 og R610 (hovudinspeksjon og spesialinspeksjon)
- hendingar eller funn frå andre typar inspeksjonar.

### **Tilsynsbevis**

Vegtilsynet hadde i utgangspunktet planlagt å undersøke om det var gjennomført hovudinspeksjonar av berg og bergsikring med rett intervall i 63 tunnelar. Seks av dei utvalde tunnelane var bygd etter 2016. Desse seks tunnelane hadde ingeniørgeologisk sluttrapport som gir tilrådingar for første hovudinspeksjon, men tunnelane hadde ikkje oppnådd tidspunkt for første hovudinspeksjon. Undersøkinga omfattar difor 57 tunnelar.

Dokumentgjennomgang viste at Drift og vedlikehold vest ikkje gjennomfører hovudinspeksjonar, noko som også er bekrefta i intervju. Drift og vedlikehold vest har sendt dokumentasjon som gjeld årlege inspeksjonar.

Statens vegvesen seier i notatet *Rutinegjennomgang etter nedfall i Trodal- og Fjærlandtunnelene* 01.09.21 at «I region vest ble årlig inspeksjon og bergrensk hvert

---

<sup>11</sup> Tilsynspart opplyser at gjeldande handbok R610 ikkje er ein del av kontraktsgrunnlaget for OPS-kontraktane som er inngått for Storsandtunnelen, Svalnestunnelen og Steinsåstunnelen. Handbok 111 *Standard for drift og vedlikehold* (2003) ligg til grunn for kontraktane.

<sup>12</sup> E-post frå Statens vegvesen der dei gir svar på spørsmål til Vegtilsynet (som førebuing til sak) datert 01.07.21

<sup>13</sup> Ingeniørgeologisk sluttrapport er rapport etter bygging som omhandlar føringar for tilrådd intervall for hovudinspeksjon, og andre tilrådde inspeksjonar etter opning og fram til første hovudinspeksjon, jf. krav i handbok N500 *Vegtunneler* pkt. 11.2.

femte år vurdert som en likeverdig eller betre løsnning enn hovedinspeksjon med bergrensk hvert femte år.»

Utvalet på 57 inneheld 24 tunnelar frå område vest. Totalt har område vest ansvar for 255 tunnelar, noko som utgjer halvparten av alle tunnelar Statens vegvesen har ansvaret for. Den vidare undersøkinga omfattar tunnelar i område nord, midt, øst og sør, til saman 33 av 57 tunnelar.

Dokumentgjennomgangen viste at det er gjennomført hovudinspeksjonar av berg og bergsikring i alle dei 33 tunnelane, men for 15 av tunnelane er ikkje hovudinspeksjonane gjennomført med rett intervall.

Tilsynspart opplyser i e-post at alle geografiske områder, med unntak av vest, gjennomfører hovudinspeksjonar i tunnelar under 500 meter.

Tabell 2: Oversikt over intervallet for hovudinspeksjon for tilfeldig utvalde tunnelar på riksvegar.

Drift og vedlikehold	Tal tunnelar undersøkt	Hovudinspeksjonar gjennomført innan frist	Hovudinspeksjonar gjennomført utanfor frist
nord	9	5	4
midt	7	3	4
øst	6	3	3
sør	11	7	4
<b>Utval</b>	<b>33</b>	<b>18</b>	<b>15</b>

I intervju med ein praktisk tunnelforvaltar i Drift og vedlikehold nord vart det orientert om at tidlegare praksis var at hovudinspeksjonar vart gjennomført samtidig med periodisk inspeksjon etter tunnelsikkerheitsforskrifta. Det vil seia at hovudinspeksjonar vart utført kvart 6. år.

### Vurdering

Drift og vedlikehold vest, med halvparten av alle tunnelar, gjennomfører ikkje hovudinspeksjonar.

For undersøkt utval for resten av landet vert det gjennomført hovudinspeksjonar av berg

og bergsikring i tunnel, men intervallet mellom inspeksjonane er for omlag halvparten av utvalet for lang.

Hovudinspeksjonar av berg og bergsikring i tunnel har ein viktig funksjon for å førebygge at stein fell ned frå tak og vegger i tunnel. Vegtilsynet meiner det er viktig for trafikksikkerheita å få gjennomført hovudinspeksjonar med rett intervall. Dette for å ha god oversikt over tilstand av berg og bergsikring, og å følge med på eventuelle endringar i berg i tunnel på riksveg, slik at trafikkantane køyrer på eit trygt og sikkert vegnett der trafikksikkerheita vert teken i vare.



#### ***Funn 5 – avvik***

Statens vegvesen gjennomfører ikkje hovudinspeksjon av berg og bergsikring i alle tunnelar minst kvart femte år.

### **Tilsynskriterium 2.3: Statens vegvesen skal følge opp funn etter gjennomført hovudinspeksjon av berg og bergsikring**

Ifølge lovførearbeida til veglova § 11 b inneber eit styringssystem etter føresegna at funn skal følgast opp. Vegtilsynet legg til grunn at dette krev at verksemda vurderer risiko ved avviket, fastset kva tiltak som må gjennomførast og når tiltak skal gjennomførast.

Sidan tilsynspart ikkje har lagt fram andre krav og prosedyrar til korleis oppfølging etter hovudinspeksjon av berg og bergsikring skal gjennomførast, enn formuleringa som står i avtalemalen om at tunnelforvaltar skal følge opp utførte inspeksjonar, har Vegtilsynet ikkje vurdert om dei nemnde aktivitetane er gjennomført.

Vegtilsynet har ønska å undersøke i kva grad dei anbefalte tiltaka som går fram av ein rapport etter hovudinspeksjon er gjennomført i samsvar med anbefalt frist. Vegtilsynet har difor gjennomført ei avgrensa undersøking av om dei anbefalte tiltaka etter tolv hovudinspeksjonar er gjennomført innan anbefalt frist.

#### **Tilsynsbevis**

Rapport frå hovudinspeksjon gir ei oversikt over registrerte funn etter inspeksjon. Funna vert kategorisert etter kor alvorleg dei er, og ut i frå alvorsgrad vert det anbefalt frist for tiltak, med utbetring innan 6 månader, 1-2 år eller ved neste hovudinspeksjon.

Vegtilsynet har undersøkt funn etter hovudinspeksjonar for 12 tunnelar, sjå tabell 3 under. Funna hadde følgande alvorlegheitsgrad (ulik kategorisering i ulike rapportar). Vegtilsynet har valt å likestille dei ulike kategoriseringane slik:

- grad 3/kritisk/ kortidshorisont
- grad 2/kan bli kritisk/langtidshorisont



Tabell 3 : Handsamling av funn etter hovudinspeksjon

Tunnel	Område	Hovud-inspeksjon år	Statens vegvesen sine kommentarar	Lukking av funn innan frist
Askimtunnelen	Ø1	2018/2019	Oppfølging startet i 2021, ikke konkretisert ennå	Nei
Lunnertunnelen	Ø4	2020	Usikkert om det er utført geologisk ettersikring	Nei
Bringåkertunnelen	S2	2020	Utbedring utført i 2021	Ja
Hanekleivtunnelen	S2	2020	Plan for utbedring innen 2025	Ja
Drangeidtunnelen	S1	2008	Gjennomført bolting	Nei*
Logatunnelen	S1	2008	Gjennomført bolting	Ja
Grillstadtunnelen	M2	2016	Ingen oppfølging, antageligvis grunnet reformen	Nei
Gyltunnelen	M1	2019	Ingen oppfølging, antageligvis grunnet reformen	Nei
Middagsfjelltunnelen	N1	2017	Bolting og sprøyting ivaretatt av driftsentreprenør	Nei**
Nappstraumtunnelen	N2	2016	Udokumentert utbedring	Ja
Forsåtunnelen	N2	2014	Strukturell oppgradering gjennomført	Nei***
Sigerfjortunnelen	N2	2019	Pågående arbeid til 17/12-21, sluttdokumentasjon ikke levert, kontrakt er lagt ved	Ja

\* funn (blokker) med frist for utføring innan 2 år er ikkje dokumentert utført.

\*\* funn med frist 2 år utført i 2021

\*\*\*funn med frist 6 mnd og funn med frist 2 år er begge utført i 2021

Vegtilsynet har i undersøkinga av 12 tunnelar funne at sju tunnelar ikkje har utbetra alle funn innan fristen etter hovudinspeksjon. To av dei sju tunnelane har utbetra funn, men ikkje innanfor frist, eksempelvis har Forsåtunnelen funn som skulle ha vore utbetra innan 6 månader, dette vart ikkje utbetra før etter sju år, då tunnelen vart strukturelt oppgradert i 2021.

### **Vurdering**

Vegtilsynet meiner det er viktig å følge opp funn etter hovudinspeksjon innan tilrådde fristar i rapport etter hovudinspeksjon, dette for at Statens vegvesen til ei kvar tid skal ivareta trafikktryggleiken i tunnelar.



#### **Funn 6 – avvik**

Statens vegvesen følger ikkje opp funn etter hovudinspeksjon i alle undersøkte tunnelar.

## 5. Konklusjon

Tilsynssaka viser at det ikkje er gjennomført hovudinspeksjonar av berg og bergsikring i tunnelar i vest, sjølv om Statens vegvesen har krav om at denne inspeksjonstypen skal gjennomførast. I resten av landet vert det i stor grad gjennomført hovudinspeksjonar, men det er ikkje alltid inspeksjonane vert gjennomført innan fristen.

Sidan inspeksjonstypen er ein tilstandskontroll, kan det å ikkje gjennomføre hovudinspeksjonar, eller å gjennomføre dei for sjeldan, få som konsekvens at Statens vegvesen ikkje har oversikt over tilstanden i den enkelte tunnelen. Dette kan igjen føre til at stein fell ned frå tak og vegger, slik at det oppstår farlege situasjonar for trafikantane.

Når det gjeld oppfølging av inspeksjonane, viser tilsynssaka at anbefalte tiltak i inspeksjonsrapportane i varierende grad vart gjennomført innan dei anbefalte fristane.

Tilsynssaka viser også at det ikkje er tydeleg kven som har ansvar for at hovudinspeksjonar i tunnelar under 500 meter blir gjennomført, og at desse tunnelane heller ikkje er omfatta av den framlagde inspeksjonsplanen. Dette kan medføre risiko for at det ikkje blir gjennomført hovudinspeksjonar av berg og bergsikring i dei kortaste tunnelane.