

Bane NOR SF Revisjon

Vedlikehold

TILSYNSRAPPORT NR. 2021-21

1	Bakgrunn og mål	3
2	Oppsummering	3
3	Avvik	4
4	Observasjoner.....	7
5	Andre forhold	7
6	Om tilsynet	7
6.1	Administrative data	7
6.2	Gjennomføring	8
6.3	Omfang.....	8
6.4	Måloppnåelse	8
6.5	Kriterier	8
6.6	Om avvik og observasjoner.....	8
6.7	Tilsynsrapport	8
6.8	Oppfølging og sanksjonsmiddelbruk	8
6.9	Veiledning om oppfølging av avvik og pålegg.....	9
	Vedlegg 1 - Hjemmelstekster.....	10

1 Bakgrunn og mål

Bane NOR har sikkerhetsgodkjenning for å drive forvaltning av infrastruktur på jernbanenettet i Norge.

Tilsynet ble gjennomført som en revisjon, med dokumentgjennomgang og intervjuer på Teams, og var en del av det vedtatte tilsynsprogrammet for 2021.

2 Oppsummering

Bane NOR har vist at de har etablert og iverksatt et solid konsept for styring av vedlikehold.

Styring av vedlikehold i Bane NOR er basert på å ha kontroll på sporets tilstand, og aktiviteter deles inn i forebyggende vedlikehold (FVK), utsatt korrektivt vedlikehold (UKV) og akutt korrektivt vedlikehold (AKV). Det utføres forebyggende vedlikeholdskontroller med faste intervaller/i henhold til forhåndsdefinerte kriterier. Det er etablert egne bestemmelser for vedlikehold som ikke kan utføres øyeblikkelig. Driftsoppfølgingsrapport (DOP-UT) er etablert som en administrativ barriere for å fange opp eventuelle feilprioriteringer eller manuelle tiltak.

Det forebyggende vedlikeholdet er basert på RCM-konseptet. Det gjennomføres RCM-analyser der risiko ved tap av funksjon vurderes i forhold til sikkerhet, punktlighet, verdisikring, miljø og komfort.

Bane NOR benytter Maximo som Asset Management vedlikeholdssystem. Her lagres og etableres informasjon om alle anleggsobjekter, vedlikeholdsplaner og arbeidsordre.

Bane NOR benytter også målevogn for å føre kontroll med sporets tilstand. Kontrollfrekvensen avhenger av hvilken hastighetsklasse som er gjeldende for den aktuelle banestrekningen. Avvik som oppdages i forbindelse med kjøring av målevogn blir rapportert og registrert i Maximo.

Revisjonen avdekket enkelte mangler i Bane NORs styring av vedlikehold.

Revisjonen avdekket enkelte mangler knyttet til vurdering av risiko knyttet til vedlikehold. Blant annet ble det avdekket mangler i forbindelse med gjennomføring av rotårsaksanalyser, mangler i gjennomføring av risikovurderinger vedrørende vedlikehold og mangler i oppfølging av jernbanehendelser som kan skyldes manglende/feil utført vedlikehold.

Revisjonen avdekket også at det var manglende overenstemmelse mellom stillingstitler, organisasjonskart og styrende dokumenter. Det gjør at det blir uklart hvordan ansvar og myndighet for styring av vedlikehold er organisert i Bane NOR.

Rapportdato: 20.12.2021

Geir-Rune Samstad
Seniorrådgiver, Tilsyn

Ine Ancher Grøn
Revisjonsleder

Dokumentet er elektronisk godkjent og sendes uten signaturer

3 Avvik

Avvik 1

Det er ikke tilstrekkelig dokumentert at Bane NOR SF har kontroll på risiko relatert til vedlikehold.

Avvik fra:

Sikkerhetsstyringsforskriften § 3-1, andre ledd andre pkt.

Revisjonsbevis:

Konsernprosedyre STY-605099 «Vedlikehold av jernbaneinfrastruktur» viser til at «et av de viktigste elementene i forbedringsarbeidet består av rotårsaksanalyser. Dette for å avdekke hyppige og/eller kritiske feil hvor årsaken kan være svikt i forebyggende vedlikehold, instruksjoner eller design»:

1. Det foreligger ingen styrt prosess for hvordan man sikrer oversikt over gjennomførte rotårsaksanalyser.
2. Under intervjuene var det ingen som kunne vise en oversikt over gjennomførte rotårsaksanalyser. Det var ukjent for de fleste intervjuobjektene om det fantes en slik oversikt. Bane NOR fikk laget en oversikt over rotårsaksanalyser som ble oversendt tilsynet under gjennomføring av revisjonen. Oversikten mangler dokumentstyring. Det er ifra oversikten ikke mulig å se hvor analysene kan finnes igjen.
3. Det er ikke etablert en styrt prosess som sikrer håndtering av årsaker som blir identifisert i rotårsaksanalysene.
4. Det foreligger ingen styrende dokumentasjon for hvordan rotårsaksanalysene det er vist til i STY-605099 skal gjennomføres.

Merknad 1:

Det vises til to Powerpoint-presentasjoner som støtte ved gjennomføring av disse analysene. RCFA Metoden og Lean metoden A3. Det fremkommer ikke hvilken status disse dokumentene har.

Merknad 2:

Det blir opplyst fra Asset management at med rotårsaksanalyser, så menes de analyser og annet arbeid som igangsettes for å finne bakenforliggende årsaker som forårsaker en feil med konsekvens, som ikke bare er begrenset til RCA, men også andre «system-engineerings» analyser. Analysemetoden tilpasses til den enkelte problemstilling og det er gjennomført analyser via feilsøk for å se den operasjonelle konteksten. Det opplyses også at det i tillegg er avdekket flere rotårsaker via tyding av kurver/grafar av strømtrekk på teknisk utstyr som er overvåket med sensor. Mye av dette har også foregått via mail og teammøter.

5. Det kunne ikke dokumenteres at det foretas vurdering av risiko knyttet til rotårsaksanalysene det er vist til i STY-605099.
6. Uønskede hendelser blir ikke systematisk benyttet for å vurdere om rutiner for vedlikehold er godt nok. Det blir ikke systematisk vurdert om manglende, mangelfullt eller feil utført vedlikehold, som direkte eller bakenforliggende årsaker til uønskede hendelser, har betydning for styring av vedlikehold i Bane NOR.
7. Fastsettelse av kompensierende tiltak for utsatte vedlikeholdsaktiviteter dokumenteres i DOP-UT, og foretas i det enkelte baneområde. Bane NOR har ingen styrt prosess for å overvåke hvilke kompensierende tiltak som iverksettes.

8. Det er ingen styrt prosess for å vurdere effekt av kompensierende tiltak som iverksettes i DOP-UT.
9. Det er ikke gjennomført risikovurdering for å vurdere hvilken risiko manglende/mangelfullt/feil utført vedlikehold utgjør.
10. Bane NORs risikobilde for Drift og teknologi viser ikke hvilken risiko manglende/mangelfullt/feil utført vedlikehold utgjør. Uønskede hendelser, der årsaken er manglende/mangelfullt/feil utført vedlikehold, er ikke synliggjort i risikobildet.
11. Bane NOR undersøker ikke systematisk hvor stort eller alvorlig omfanget av uønskede hendelser som kan skyldes manglende/mangelfullt/feil utført vedlikehold er.

Kommentar: Vi har i forbindelse med gjennomføring av revisjonen sett at en enkelt synergisak kan omfatte flere forhold vedr. manglende/mangelfullt/feil utført vedlikehold. En konsekvens av det er at Bane NOR ikke har det fullstendige bildet av hvor stort eller alvorlig omfanget av uønskede hendelser som kan skyldes manglende/mangelfullt/feil utført vedlikehold er.

Avvik 2

Det fremgår ikke klart hvordan ansvar og myndighet for styring av vedlikehold er organisert i Bane NOR SF. Det er manglende overenstemmelse mellom stillingstitler, organisasjonskart og styrende dokumenter.

Avvik fra:

Sikkerhetsstyringsforskriften § 4-5, Klare ansvarsforhold

Revisjonsbevis:

1. I TS-sirkulære 026-2021 10.august 2021 står det at det er lagt inn en ny kommentar i Trafikkregler for jernbanenettet (TJN) 7.2-BN. Her står det «Ved feil eller mistanke om feil på infrastrukturen sperres berørt blokkstrekning eller togspor og framføring foregår etter bestemmelsene inntil ansvarlig vedlikeholdsenhet har undersøkt forholdene og melder sporet klart for fremføring av tog». Bane NOR har ingen beskrivelse av hva som menes med Ansvarlig vedlikeholdsenhet.
2. I stillingsbeskrivelse/funksjonsbeskrivelse for Asset Management Ingeniør (AMI) er det under ansvarsområde beskrevet av AMI skal «sørge for at vedlikeholdsorganisasjonen etterlever vedlikeholdsstyringen». Bane NOR har ingen beskrivelse av hva som menes med vedlikeholdsorganisasjonen.
3. I teknisk regelverk, Generiske arbeidsrutiner, en kort innføring i skjemaene, brukerveiledning vedr generiske arbeidsrutiner, står det under myndighetsnivå H: Endring av type vedlikehold og/eller intervall skal godkjennes av vedlikeholdsdirektør. Det fremkommer ikke at det finnes en vedlikeholdsdirektør i Bane NOR.
4. Det har ikke vært mulig å få oversendt organisasjonskart for virksomheten. Det er krevende å få oversikt over organisasjonen. Bane NOR har beskrevet sin organisasjon i verktøyet «Driv», og det har ikke vært mulig for tilsynet å få tilgang til selv å navigere i dette i forbindelse med gjennomføring av revisjonen. Løsningen har vært at representanter fra Bane NOR har navigert for oss.

5. Konsernprosedyre STY-605099 «Vedlikehold av jernbaneinfrastruktur» viser til at et av de viktigste elementene i forbedringsarbeidet består av rotårsaksanalyser. Dette for å avdekke hyppige og/eller kritiske feil hvor årsaken kan være svikt i forebyggende vedlikehold, instruksjoner eller design.

Det fremkommer av Beskrivelser av stillingsprofiler innen Teknisk Vedlikeholdssystem og Regelverk Kapittel 5.12 vedr. Asset management ingeniør (AMI), at en av hovedoppgavene er å iverksette analyser for å finne rotårsaker til funksjonsfeil og sviktmoduser.

I intervjuene fikk vi ulike svar fra ulike miljøer da vi stilte spørsmål om rotårsaksanalyser.

Både Sikkerhet- og kvalitet og Asset management opplyste at de gjennomførte rotårsaksanalyser. Det var uklart for flere av de intervjuede hvilke analyser det var snakk om, og hvem som sto for gjennomføringen av disse.

Det foreligger ingen dokumentasjon på at Sikkerhet og Kvalitet har en rolle i arbeidet med rotårsaksanalysene som det vises til i konsernprosedyre STY-605099 «Vedlikehold av jernbaneinfrastruktur»

Avvik 3

Det er ikke tilstrekkelig dokumentert at Bane NOR SF tar stilling til samlet sikkerhetsmessig betydning av utsatte vedlikeholdsaktiviteter. Effekt av kompenserende tiltak som iverksettes blir ikke evaluert.

Avvik fra:

Sikkerhetsstyringsforskriften § 7-4, Oppfølging av avvik

Revisjonsbevis:

1. Fastsettelse av kompenserende tiltak for utsatte vedlikeholdsaktiviteter dokumenteres i DOP-UT, og foretas i det enkelte baneområde. Bane NOR har ingen styrt prosess for å overvåke hvilke kompenserende tiltak som iverksettes.
2. Det er ingen styrt prosess for å vurdere effekt av kompenserende tiltak som iverksettes i DOP-UT.

Avvik 4

Det er mangler i gjennomføring av risikovurderinger vedr. vedlikehold for å fastslå om driften av virksomheten er innenfor akseptabel risiko.

Avvik fra:

Sikkerhetsstyringsforskriften § 6-1, Risikovurderinger

Revisjonsbevis:

1. Det er ikke gjennomført risikovurdering for å vurdere hvilken risiko manglende/mangelfullt/feil utført vedlikehold utgjør.

2. Bane NORs risikobilde for Drift og teknologi viser ikke hvilken risiko manglende/mangelfullt/feil utført vedlikehold utgjør. Uønskede hendelser, der årsaken er manglende/mangelfullt/feil utført vedlikehold, er ikke synliggjort i risikobildet.

Avvik 5

Det er mangler i Bane NOR SFs oppfølging av jernbanehendelser, alvorlige jernbanehendelser og jernbaneulykker som kan skyldes manglende/mangelfullt eller feil utført vedlikehold.

Avvik fra:

Sikkerhetsstyringsforskriften § 7-2, Oppfølging av jernbaneulykker og jernbanehendelser

Revisjonsbevis:

1. Bane NOR undersøker ikke systematisk hvor stort eller alvorlig omfanget av uønskede hendelser som kan skyldes manglende/mangelfullt/feil utført vedlikehold er.

Kommentar: Vi har i forbindelse med gjennomføring av revisjonen sett at en enkelt synergisak kan omfatte flere forhold vedr. manglende/mangelfullt/feil utført vedlikehold. En konsekvens av det er at Bane NOR ikke har det fullstendige bildet av hvor stort eller alvorlig omfanget av uønskede hendelser som kan skyldes manglende/mangelfullt/feil utført vedlikehold er.

2. Praksisen med å oppdatere alvorlighetsgraden til en uønsket hendelse (opp- eller nedjustert) etter innrapportering, basert på de faktiske risikoforholdene for den aktuelle hendelsen, er mangelfull.

4 Observasjoner

Det ble ikke notert observasjoner under tilsynsmøtet

5 Andre forhold

Det ble ikke notert andre forhold under tilsynsmøtet

6 Om tilsynet

6.1 Administrative data

Rapport nr.:	2020-21
Saksnr.:	21/7286
Virksomhet:	Bane NOR
Kontaktperson:	Tone Bjerkestrand
Revisjonslag:	Geir Hagbø, Erik Eie, Tarjei Kvalø, Kåre Bøklepp og Ine Ancher Grøn

6.2 Gjennomføring

Bane NOR ga tilgang til dokumenter og personell – og har lagt alle forhold til rette for en effektiv gjennomføring.

Tidspunkt for gjennomføring:

Åpningsmøte:	27.09.21
Feltarbeid:	27. – 30.09.2021
Sluttmøte:	18.10.2021

Revisjonsbevisene ble gjennomgått i sluttmøte 18.10.2021, og oversendt Bane NOR SF samme dag. Tilsynet mottok kommentarer på revisjonsbevisene fra Bane NOR 25.10.2021. Kommentarene fra Bane NOR er vurdert, og det ble foretatt enkelte justeringer i revisjonsbevisene etter tilbakemelding fra Bane NOR.

6.3 Omfang

Tilsynet ble gjennomført ved dokumentgjennomgang og møter via Microsoft Teams. Møtene omfattet, åpningsmøte, intervjuer og sluttmøte.

6.4 Måloppnåelse

Tilsynet hadde som mål å avklare hvorvidt Bane NOR SF driver sin virksomhet i samsvar med jernbanelovgivningen. Tilsynet dekket jernbaneloven herunder sikkerhetsstyringsforskriften. Alle temaer som var gjenstand for tilsynet ble dekket, og målet med tilsynet ble oppnådd.

6.5 Kriterier

Tilsynskriteriene er kravene som er stilt i jernbanelovgivningen. En oversikt over jernbanelovgivningen med kommentarer er gitt på: [Regelverk - lover og forskrifter](#).

6.6 Om avvik og observasjoner

Tilsyn er en systematisk, uavhengig og dokumentert prosess for å fremskaffe objektive bevis og vurdere i hvilken grad bevisene oppfyller tilsynskriteriene. Tilsynsbevisene vil være grunnlaget for Tilsynsfunnene. Statens jernbanetilsyn grupperer tilsynsfunnene i avvik og observasjoner.

Avvik er mangel på oppfyllelse av krav i eller i medhold av lov.

Observasjon er forhold som ikke er avvik, men som kan utvikle seg til det.

Vi forventer at virksomheten vurderer observasjoner og håndterer disse slik at de ikke utvikler seg til/bidrar til avvik.

6.7 Tilsynsrapport

Statens jernbanetilsyn praktiserer negativ rapportering. Det vil si at tilsynsrapporter i hovedsak omhandler manglende samsvar med norsk jernbanelovgivning. Forhold der kravene er tilfredsstillende oppfylt beskrives normalt ikke.

Tilsyn er basert på stikkprøver. Det innebærer at det kan eksistere mangler som ikke er blitt avdekket.

6.8 Oppfølging og sanksjonsmiddelbruk

Statens jernbanetilsyn pålegger som hovedregel at virksomheten innen en tidsfrist identifiserer årsaken til avvikene, iverksetter tiltak både for å fjerne avvikene og årsakene til disse og å evaluere

effekten av gjennomførte tiltak. Pålegg gis i et oversendelsesbrev der denne rapport følger som vedlegg.

Tilsynet kategoriserer ikke avvik i forhold til alvorlighetsgrad. Virksomheten må selv vurdere alvorlighetsgrad og eventuelt behov for å prioritere gjennomføring av tiltak raskere enn frister tilsynet setter.

Der vi avdekker vesentlige mangler, vil vi vurdere å pålegge hele eller deler av virksomheten stanset eller trekke sikkerhets sertifikatet/tillatelsen tilbake. Vår hjemmeside gir mer informasjon om [sanksjonsmiddelbruk](#).

6.9 Veiledning om oppfølging av avvik og pålegg

Vi har utarbeidet veiledere og tilbyr veiledning til virksomhetene for å bidra til oppfølgingsprosessen.

På tilsynets internettside finnes en veiledning om oppfølging av avvik: [Oppfølging av avvik og uønskede hendelser](#). Her beskrives bla. ulike metoder som kan benyttes for å fastsette årsaker til avvik og det er gitt eksempler på ulike måter å evaluere effekt av tiltak på.

På internettsiden finnes også en veiledning om gjennomføring og oppfølging av pålegg: [Gjennomføring og oppfølging av tilsyn](#).

Vedlegg 1 - Hjemmelstekster

§ 4-5, Klare ansvarsforhold

Den øverste ledelsen har ansvaret for at jernbanevirksomheten er organisert slik at personellets ansvar og myndighet klart fremgår.

Den øverste ledelsen har ansvaret for at alle arbeidsoppgaver av betydning for sikkerheten er identifisert. Videre har den øverste ledelsen ansvaret for at arbeidsoppgaver av sikkerhetsmessig betydning, samt ansvar og myndighet i forhold til arbeidsoppgavene er klart beskrevet.

§ 3-1, Krav til sikkerhetsstyringssystem

Jernbanevirksomheten skal ha et sikkerhetsstyringssystem.

Sikkerhetsstyringssystemet skal være tilpasset arten og omfanget av den aktuelle virksomheten og andre forhold ved denne. Sikkerhetsstyringssystemet skal videre sikre håndtering av alle risikoer forbundet med virksomheten.

Sikkerhetsstyringssystemet skal ta hensyn til alle relevante risikoer som oppstår som følge av andre jernbanevirksomheters og tredjeparters virksomhet. Sikkerhetsstyringssystemet skal vise hvordan kontrollen er sikret fra den øverste ledelsens side på ulike nivåer, hvordan personalet på alle nivåer er involvert og hvordan den kontinuerlige forbedringen av sikkerhetsstyringssystemet sikres.

Sikkerhetsstyringssystemet skal omfatte bruk av leverandører. Jernbanevirksomheten skal stille de samme styrings- og sikkerhetskrav til aktiviteter utført av leverandører som til aktiviteter utført av egen virksomhet.

Infrastrukturforvalters sikkerhetsstyringssystem skal ta hensyn til virkningene av forskjellige jernbaneforetaks virksomhet på det nasjonale jernbanenettet og omfatte bestemmelser som skal gjøre det mulig for alle jernbaneforetak å drive i samsvar med krav i jernbanelovgivningen, samt krav i og vilkår fastsatt i deres sikkerhetsattest.

§ 7-4, Oppfølging av avvik

Jernbanevirksomheten skal registrere og følge opp avvik fra jernbanelovgivningen og interne bestemmelser. Det skal tas stilling til avvikenes betydning for sikkerheten, både enkeltvis og i forhold til andre avvik.

Jernbanevirksomheten skal rette avvik, avdekke årsakene til avvikene og iverksette tiltak for å hindre gjentakelse. Tiltakene skal følges opp og effekten av tiltakene evalueres. Inntil avvik er rettet skal det ved behov gjennomføres kompensierende tiltak.

§ 6-1. Risikovurderinger

Jernbanevirksomheten skal planlegge og gjennomføre de risikovurderinger som er nødvendige for å fastslå om driften av virksomheten er innenfor akseptabel risiko. Risikovurderingene skal planlegges og gjennomføres på en systematisk og koordinert måte gjennom alle virksomhetsfaser. Det skal fremgå hva som er formålet med de enkelte risikovurderinger samt hvilke forutsetninger og avgrensninger som ligger til grunn.

Risikovurderinger skal gjennomføres i henhold til anerkjente og hensiktsmessige metoder.

Fareidentifiseringen som inngår i risikovurderingen skal være på et tilstrekkelig detaljert nivå.

Ved behov skal det utføres sensitivitetsvurdering for å fastslå om risikovurderingen er tilstrekkelig robust.

Ved vesentlige endringer skal felles metode for risikovurderinger regulert i forskrift 12. mars 2010 nr. 401 om gjennomføring av kommisjonsforordning (EF) nr. 352/2009 om innføring av felles sikkerhetsmetode for risikovurderinger i henhold til artikkel 6. pkt. 3a i direktiv 2004/49/EF (forskrift om felles sikkerhetsmetode for risikovurderinger) benyttes i den grad forskriften selv bestemmer.

§ 7.2, Oppfølging av jernbaneulykker og jernbanehendelser

Jernbanevirksomheten skal ha system for intern rapportering, registrering, granskning og analyse av jernbaneulykker, alvorlige jernbanehendelser og jernbanehendelser.

Jernbanevirksomheten skal undersøke og analysere jernbaneulykker, alvorlige jernbanehendelser og jernbanehendelser. Hendelsene skal analyseres både enkeltvis og i forhold til andre hendelser for å sikre at nødvendige tiltak identifiseres.

Tiltakene skal følges opp og effekten evalueres. Inntil nødvendige tiltak er iverksatt skal det ved behov gjennomføres kompenserende tiltak.