

# Læreplan: Sluttkontrollør

Denne læreplanen er utformet med bakgrunn i krav til kompetanse for kontrollører av signalanlegg. Læreplanen danner grunnlaget for opplæringsplanen, som blir utformet av kompetanseleverandør.

## Eier av læreplanen

Bane NOR, Infrastruktur, Teknologi og regelverk

## Utarbeidet av

Bane NOR, Infrastruktur, Teknologi og regelverk

## Kurskoder

Kurs	Kode
Grunnkurs sluttkontrollør F	87056
Grunnkurs sluttkontrollør S	87066

## Sertifikatkode

Sertifikatkoder for sluttkontrollør F og sluttkontrollør S er angitt under læreplaner for de ulike anleggstypene.

## Kurslengde

Kurset består av 5 moduler:

- Modul 1: Introduksjonskurs: 4 dager <sup>1)</sup>
- Modul 2: Praksisperiode
- Modul 3: Sluttkontrollørkurs, teori med praksisdeler: Lengde 10 dager
- Modul 4: Praksisperiode
- Modul 5: Sluttkontrollørkurs, praksis: Lengde 3 dager

## Målgruppe

- Funksjoner som utfører sluttkontroll

## Betingelse

- Bestått eksamen i anleggstypen det skal søkes sertifisering for.
- Bestått tidligere modul(er)

## Sertifisering

Sluttkontrollører ansatt i Bane NOR kan søke om sertifisering som sluttkontrollør signal F og sluttkontrollør signal S.

Sluttkontrollører ansatt i andre virksomheter kan søke om sertifisering som sluttkontrollør signal F.

## Krav til forkunnskaper

- Normalt fargesyn

og

- Fagbrev for signalmontør

eller

- Bestått kurs i signalfag for ingeniører

## Kompetanse etter gjennomført opplæring

Kunnskap til å utføre sluttkontroll i Bane NORs signalanlegg.

- Medhjelper for sluttkontroll: gjennomført modul 1
- Sluttkontrollør F: gjennomført modul 1-3<sup>2)</sup>
- Sluttkontrollør S: gjennomført modul 1-5<sup>3)</sup>

## Godkjenningsperiode og krav til egendokumentasjon for sluttkontrollører

Opprettholdelse av godkjenning forutsetter godkjent eksamen for [regler for kontroll](#).

Opprettholdelse av godkjenning som sluttkontrollør F og S forutsetter i tillegg til godkjent eksamen i regler for kontroll at sluttkontrolløren har praktisert hhv. funksjonskontroll og sluttkontroll minimum 6 dager over de siste 3 år.

Når sluttkontrolløren innehar sertifisering i flere delsystemer (forriglingsutrustning, hastighetsovervåkning, togdeteksjon, veisikringsanlegg, betjeningsanlegg osv.) må det gjennomføres kontroller med tilsvarende omfang på alle delsystemene i løpet av perioden på 3 år.

Resertifiseringen er gyldig i 3 år fra dato for resertifiseringen.

Sluttkontrolløren er selv ansvarlig for å dokumentere sluttkontrollene. Dokumentasjonen skal inneholde navn på prosjekt, varighet, anleggstype og beskrivelse av kontrollen som kandidaten har gjennomført.

## Gjennomføring



Figuren viser utdanningsløpet for å bli sluttkontrollør F og S i første system og hvordan man senere kan utvide til flere systemer.

### Modul 1

Teori med avsluttende praktisk prøve.<sup>4)</sup>

### Modul 2

Praksisperioden inkluderer:

- Deltakelse på minimum 1 sluttkontroll
- Deltakelse på minst 8 dager med sluttkontroll i løpet av siste 18 mnd.<sup>5)6)</sup>

### Modul 3

Teorikurs med praksisdelen, med avsluttende teoretisk og praktisk eksamen.

Teorikurset er generelt for alle systemer og gjennomføres på 4 dager.

Praksisdelen gjennomføres med 4 dagers praksis. I tillegg kommer 1 dag med eksamen.

Praksisdelen for andre systemer enn NSI 63 vil i utgangspunktet gjennomføres med 2 dager NSI 63 og 2 dager spesialisering (i spesifikt system) med noen unntak (se tabell).

System	NSI 63	Spesifikt system	Eksamen
NSB 77	1 dag	3 dager	1 dag
NSB78/84	4 dager	-	1 dag <sup>7)</sup>
Thales L90-5N	1 dag	3 dager	1 dag
Simis-C	1 dag	3 dager	1 dag
Ebilock 850	1 dag	3 dager	1 dag
Ebilock 950 R4	1 dag	3 dager	1 dag
Ebilock 950 R2	1 dag	3 dager	1 dag
Betjeningsanlegg	2 dager	2 dager <sup>8)</sup>	1 dag betjeningsanlegg

Kandidater som er sertifisert som sluttkontrollør må bestå ny praktisk eksamen i hvert system

kandidaten ønsker sertifisering for.

## Modul 4

Praksisperioden inkluderer:

- Deltakelse på minimum 3 sluttkontroller
- I løpet av siste 3 år, deltakelse på minst:
  - 12 dager med sluttkontroll for sikringsanlegg, ATC og fjernstyring<sup>9)</sup>
  - 8 dager med sluttkontroll for veisikringsanlegg (BUES)<sup>10)</sup>
  - 6 dager med sluttkontroll for togdeteksjon (akseltellere)<sup>11)</sup>

## Modul 5

Praksiskurs med avsluttende teoretisk og praktisk eksamen i anleggstypen.

Kandidater som er sertifisert som sluttkontrollør S må bestå ny eksamen i hvert system kandidaten ønsker sertifisering for.

## Maks. antall deltakere

Modul 1: Introduksjonskurs	12 deltakere
Modul 2: Praksisperiode	-
Modul 3: Teorikurs	12 deltakere
Modul 4: Praksisperiode	-
Modul 5: Praktisk kurs	2 deltakere pr. instruktør

## Eksamen

Modul 1: Praktisk kurs	Individuell praktisk prøve på 1 time <sup>12)</sup>
Modul 2: Praksisperiode	Egnethetsvurdering/helsegodkjenning
Modul 3: Teorikurs	Teorieksamen 4 timer og praktisk eksamen 4 timer
Modul 4: Praksisperiode	Godkjenning av loggbok
Modul 5: Praktisk kurs	Individuell teoretisk og praktisk eksamen inntil 8 timer

Bestått skriftlig eksamen med minimum 70 % rett besvarelse. Spørsmål i oppgaven kan vektlegges ulikt gitt spørsmålenes egenart og omfang.

## Krav til repetisjon ved praksisavbrudd

Dersom kravet til praksis ikke er tilfredsstillt, gjelder følgende krav til repetisjon:

Ved gjennomført 1-5 dager sluttkontroll siste 3 år: Resertifisering oppnås ved gjennomføring av sluttkontroll med vurdering av godkjent sensor for sluttkontrollørkurs og/eller en fagsamling (workshop) i anleggstypen sertifiseringen gjelder. Dette utføres etter avtale med instruktør for

kontrollvirksomhet.

Ikke gjennomført sluttkontroll siste 3 år: Resertifisering oppnås ved å avlegge praktisk eksamen i modul 3 for sluttkontrollør F og modul 5 for sluttkontrollør S. I tillegg må kontrolløren delta på en fagsamling (workshop) i anleggstypen sertifiseringen gjelder.

## Kontinuasjon

Modul 1: Introduksjonskurs	Praktisk prøve	1 time
Modul 3: Teoretisk/praktisk kurs	Skriftlig/praktisk eksamen	4 + 4 timer
Modul 5: Praktisk kurs	Teoretisk og praktisk eksamen	inntil 8 timer

## Teorieksamen

Ved ikke bestått eksamen gis kandidaten rett til kontinuasjonseksamen. Ny eksamen kan ikke avlegges samme dag som eksamen for kurset. Ny eksamen skal gjennomføres innen 2 mnd.

Ved ikke bestått kontinuasjonseksamen må kandidaten ta modulen på nytt.

## Praksiseksamen

Ved ikke bestått eksamen gis kandidaten rett til kontinuasjonseksamen. Ny eksamen skal gjennomføres 1-4 mnd. etter ordinær eksamen.

Ved ikke bestått kontinuasjonseksamen skal det gjøres en egen vurdering for om kandidaten kan gjennomføre en ny praktisk eksamen. Vurderingen skal gjøres i samarbeid med kompetanseleverandør og personalansvarlige leder.

Ved ikke bestått praktisk eksamen i tredje forsøk må kandidaten ta hele modulen på nytt.

## Krav til instruktørpersonell

- Erfaring som sluttkontrollør signal F eller sluttkontrollør signal S
- Instruktører skal være godkjent etter egne [retningslinjer](#)

## Mål

### Modul 1

- Kjenne til sluttkontrollørens rolle
- Kjenne til reglene for kontroll av signalanlegg som beskrevet i Teknisk regelverk og andre relevante dokumenter
- Kjenne til nødvendig dokumentasjon som kreves før sluttkontrollen starter
- Kjenne til arbeidsprosessene for sluttkontroll og vite hva som er ment å oppnå med hver enkelt kontrolloppgave

- Kunne føre logg
- Kjenne til forutsetningene for å gjennomføre modul 2

## **Modul 2**

- Bli kjent med sluttkontrollørens arbeidsoppgaver
- Delta på sluttkontroller og føre loggbok for disse
- Benytte nødvendige teknisk utstyr for gjennomføring av sluttkontroll

### **Loggbok**

Loggboken skal inneholde:

- Tid og sted for deltakelse på sluttkontrollen
- Anleggstype
- Beskrivelse av kandidatens deltakelse ved sluttkontrollen
- Signatur fra ansvarlig sluttkontrollør

## **Modul 3**

- Skal kunne kontrollere at all nødvendig dokumentasjon er tilstede før sluttkontrollen starter og at dokumentasjonen har nødvendige godkjenninger og er signert
- Skal kunne redegjøre for hver enkelt kontroll i protokollen for sluttkontroll og vite hva som er ment å oppnå med hver enkelt kontrolloppgave
- Skal kunne anvende reglene for kontroll av signalanlegg som beskrevet i Teknisk regelverk og andre relevante dokumenter

## **Modul 4**

- Skal erverve tilstrekkelig kompetanse gjennom praktisk erfaring til å kunne gjennomføre avsluttende eksamener i modul 5

### **Loggbok**

Loggboken skal inneholde:

- Tid og sted for deltakelse på sluttkontrollen
- Anleggstype
- Beskrivelse av kandidatens deltakelse ved sluttkontrollen
- Signatur fra ansvarlig sluttkontrollør

## **Modul 5**

- Skal kunne gjennomføre sluttkontroll i henhold til relevant anleggs- og systemdokumentasjon for det aktuelle anlegget og protokollene for sluttkontroll

- Skal kunne finne feil og mangler som blir avdekket i forbindelse med sluttkontrollen
- Skal kunne gjennomføre kontrollaktiviteter som sluttkontrollør signal er ansvarlig for
- Skal kunne forstå sammenhengen mellom anleggets dokumentasjon og anlegget
- Skal kunne kontrollere at all nødvendig dokumentasjon er til stede før sluttkontrollen starter og at dokumentasjonen har nødvendige godkjenninger og signaturer
- Skal kunne redegjøre for hver enkelt kontroll i protokollen for sluttkontroll og forstå hensikten med kontrollen
- Skal kunne dokumentere gjennomført sluttkontroll, herunder håndtering av anleggsdokumentasjon, utfylling av protokollene for sluttkontroll og utfylling av sjekklister
- Skal kunne føre avviksløgg for funn ved egne kontroller og tidligere kontrollfaser
- Skal kunne benytte nødvendig verktøy, måle- og testutstyr

1)

Sikkerhetskontrollører er fritatt fra denne modulen.

2)

bestått praktisk eksamen i modul 3 kreves for alle anleggstyper der det søkes godkjenning for sluttkontrollør F

3)

bestått praktisk eksamen i modul 5 kreves for alle anleggstyper der det søkes godkjenning for sluttkontrollør S

4)

Praktisk prøve gjelder ikke for signalmontører

5)

inntil 3 dager kan utføres i øvingsanlegg (NSI 63/NSB 77) uavhengig av systemet kandidaten skal sertifiseres i

6) 8)

for betjeningsanlegg kan praksis utføres på ett eller flere av følgende anleggstyper: ABB, Ebicos, Vicos, TMS og ulike PLS-er

7)

eksamen som for NSI 63

9)

inntil 6 dager kan utføres i øvingsanlegg

10)

inntil 4 dager kan utføres i øvingsanlegg

11)

inntil 3 dager kan utføres i øvingsanlegg

12)

Krav om eksamen gjelder ikke for signalmontører