



| Prosjektanvisning 9 - Idriftsetting og prøvedrift |   |                             |                 |
|---|---|-----------------------------|-----------------|
| Fylke dato:<br>01.01.2020                         | Filnavn: Prosjektanvisning 9 -<br>Idriftsetting og prøvedrift | Versjon dato:<br>25.11.2025 | Side:<br>1 av 7 |

# Prosjektanvisning 9

## Idriftsetting og prøvedrift

Prosjektanvisninger for Innlandet Fylkeskommune (IFK) er inndelt etter fag tilsvarende NS 3451.

### Oversikt over gjeldende prosjektanvisninger:

- Prosjektanvisning 1, Generelle bestemmelser
- Prosjektanvisning 2, Bygning
- Prosjektanvisning 3, VVS-tekniske anlegg
- Prosjektanvisning 4, Elektrotekniske anlegg
- Prosjektanvisning 5, Tele og automatisering
- Prosjektanvisning 5.1, Vedlegg til prosjektanvisning 5- Citect-Scada
- Prosjektanvisning 5.2, Vedlegg PA5 KNX
- Prosjektanvisning 6, Andre installasjoner
- Prosjektanvisning 7, Utendørs
- Prosjektanvisning 8, Krav til digitale modeller (CAD/BIM)
- Prosjektanvisning 9, Idriftsetting og prøvedrift**
- Prosjektanvisning 10, FDVU-dokumentasjon
- Prosjektanvisning 11, Rent tørt bygg.

Ved totalentreprise inngår prosjektanvisningene som en del av totalentreprenørens ytelser.

Det forutsettes at alle som utfører prosjekteringsoppgaver og utførelsesoppdrag for IFK gjør seg kjent med gjeldende anvisninger for det aktuelle prosjekt. Alle fravik fra denne beskrivelse skal fraviksbehandles og oversendes prosjektleder før prosjekteringen påbegynnes for godkjenning.

**Definisjoner:**

|       |                                      |       |                                    |
|-------|--------------------------------------|-------|------------------------------------|
| BH    | Byggherre/tiltakshaver               | PL    | Prosjektleder                      |
| PGL   | Prosjekteringsgruppeleder            | PGLT  | Prosjekteringsgruppeleder teknisk  |
| ITB   | ITB ansvarlig                        | ARK   | Arkitekt                           |
| IARK  | Interiørarkitekt                     | LARK  | Landskapsarkitekt                  |
| RIB   | Rådgivende ingeniør bygg             | RIBR  | Rådgivende ingeniør brannteknisk   |
| RIAku | Rådgivende ingeniør Akustikk         | RIBfy | Rådgivende ingeniør bygningsfysikk |
| RIV   | Rådgivende ingeniør VVS              | RIE   | Rådgivende ingeniør elektro        |
| RIAUT | Rådgiver ingeniør automatikk         | RIAK  | Rådgivende ingeniør adg.kontroll   |
| TE    | Totalentreprenør                     | TEB   | Totalentreprenør bygg              |
| TET   | Totalentreprenør/entreprenør teknikk | BE    | Byggentreprenør                    |
| RE    | Rørentreprenør                       | VE    | Ventilasjonsentreprenør            |
| EE    | Elektroentreprenør                   | AE    | Automatikkentreprenør              |
| LB    | Lås- og beslagsleverandør            | HE    | Heisentreprenør                    |
| SØK   | Ansvarlig søker                      | PRO   | Ansvarlig prosjekterende           |
| UTF   | Ansvarlig utførende                  | SHA   | SHA-koordinator                    |

De prosjekterende og/eller utførende bekrefter ved de aktuelle punktene at de er utført.

Ved motstrid mellom gjeldende lover og forskrifter eller vedtekter og prosjektanvisningen, plikter prosjekterende og/eller utførende umiddelbart å ta dette opp med byggherre for avklaring.

Denne prosjektanvisningen er tilpasset Byggesak:

Dato:

**V61602 Solør vgs – Nytt Internat.**

**08.05.26**

| Pkt        | Tekst   | Utført |
|------------|---|--------|
| <b>1</b>   | <b>Generelt</b>   |        |
| <b>1.1</b> | <p><b>Generelt</b><br/>Prosjektanvisningen angir <u>minimumskrav</u> til testing, idriftsetting og prøvedrift.</p> <p><b>NS 6450:2016 "Idriftsetting og prøvedrift av tekniske bygningsinstallasjoner"</b> gjelder i byggesaken med de unntak, endringer og suppleringer som følger av denne prosjektanvisningen.</p>   |        |
| <b>1.2</b> | <p><b>Prøvedrift og overtakelse.</b><br/>Overtakelse skal skje etter gjennomført og godkjent prøvedriftsperiode.</p>  |        |
| <b>2</b>   | <b>Testing og idriftsetting.</b>  |        |
| <b>2.1</b> | <p><b>Testkriterier.</b><br/>Leverandøren skal gjennomføre testing av alle systemer. Alle funksjoner og ytelser skal testes og dokumenteres.</p>  |        |
| <b>2.2</b> | <p><b>Gjennomgang av alarmlogg.</b><br/>Leverandøren skal i idriftsettingsfasen gjennomgå alarmloggen fra bygningsautomatiseringssystemet for å justere alarmsettingen, samt at leverandøren lager og kontrollerer trendlogger for hvert system, for å dokumentere stabile temperaturer, optimalisere parametere, alarmgrenser, virkningsgrader, energibruk og liknende.<br/>Parameterendringer som gjøres i systemene skal dokumenteres.</p>   |        |
| <b>2.3</b> | <p><b>Kontroll av testprosedyrer.</b><br/>Alle testprosedyrer for hvert enkelt anlegg samt integrerte og fullskalatester skal oversendes byggherre for gjennomgang senest 3 mnd. før gjennomføring av test.</p>   |        |
| <b>2.4</b> | <p><b>Leverandørens tester før idriftsetting og i idriftsettelsesfasen.</b><br/>Leverandøren skal minimum gjennomføre og dokumentere alle tester iht. NS6450 pkt. 4.1 figur 1. Dette gjelder alle systemer. Byggherre har møterett, men ikke møteplikt ifm. testene. Referat fra testene skal sendes byggherre.<br/>Leverandør er ansvarlig for gjennomføring og skriver referat.<br/>Leverandøren skal rette alle feil før testen med byggherre finner sted.<br/>Leverandøren skal sørge for at sin fremdriftsplan inkluderer tilstrekkelig tid til at leverandøren kan planlegge og gjennomføre testing, samt gjennomføre tester på nytt dersom testresultatene gjør dette nødvendig.</p> |        |

|            |  |      |   |  |
|------------|--|------|---|--|
| <b>2.5</b> | <b>Byggherrens tester i idriftsettelsesfasen</b><br>I løpet av de siste 14 dagene før oppstart prøvedrift, skal byggherren utføre ferdigbefaringer og tester.  | Alle | ✓ |  |
| <b>2.6</b> | <b>Mekanisk- og bygningsmessig ferdigstilling og funksjonstest:</b><br>Etter at leverandøren har gjennomført og dokumentert sine tester skal byggherren gjennomføre egne tester som inkluderer mekanisk ferdigstilling og funksjonstest. Dette gjelder alle fag og anlegg. Alle ansvarlige leverandører og rådgivere for hvert fagområde skal delta.<br><br>Tidsbruk (dersom ikke annet er angitt i tilbudsgrunnlaget):<br>1 hel dag for bygningsmessige fag,<br>1 hel dag for VVS fag,<br>1 hel dag for elektro, heis og SD-anlegg<br>½ dag for utomhusanlegg<br>Byggherre er ansvarlig for gjennomføring og skriver referat. | Alle | ✓ |  |
| <b>2.7</b> | <b>Integrert test og fullskallatest:</b><br>Byggherre vil i tillegg foreta integrerte tester og fullskallatest av anlegget som en del av kvalitetssikringen av anlegget og funksjonene. Dette inkluderer integrerte tester og fullskallatest der alle tekniske anlegg, elektro, VVS, heis, automatikk, SD-anlegg og bygningsmessige anlegg med grensesnitt til tekniske anlegg inngår. Alle ansvarlige leverandører og rådgivere for hvert fagområde skal delta. Det settes av to dager for gjennomføring.<br>Byggherre er ansvarlig for gjennomføring og skriver referat.   | Alle | ✓ |  |

|            |   |      |   |  |
|------------|---|------|---|--|
| <b>3</b>   | <b>Prøvedriftsperiode</b>   |      |   |  |
| <b>3.1</b> | <b>Prøvedriftsperiodens hensikt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>kontrollere at anlegg fungerer tilfredsstillende.</li> <li>vise at funksjoner og anlegg er stabile over tid.</li> <li>etterkontrollere og justere (regulerings)funksjoner basert på driftserfaring.</li> <li>kontrollere at anlegg for øvrig er i henhold til kontraktens funksjonskrav.</li> <li>gi driftspersonell driftserfaring sammen med leverandøren/leverandørene av de enkelte anlegg.</li> <li>rette feil og mangler som avdekkes i prøvedriftsperioden.</li> </ul>  | Alle | ✓ |  |
| <b>3.2</b> | <b>Prøveplan</b><br>Før prøvedriftsperioden starter skal entreprenør/leverandør utarbeide en prøveplan som skal godkjennes av byggherre. Denne planen skal danne grunnlaget for de undersøkelser og verifikasjoner som skal utføres i prøveperioden.<br><br>Krav til prøveplan:<br>Prøveplanen skal minimum inneholde: <ul style="list-style-type: none"> <li>Beskrivelse av hensikten med prøveplanen</li> <li>Prosedyrer knyttet til lukking av avvik.</li> <li>Prosedyrer knyttet til gjennomgang av alarmlister</li> <li>Møteplan</li> <li>Prøveplanen skal inneholde et avviksskjema som skal benyttes av bruker, byggherre etc. som et fast oppsett for innmelding av avvik. Avviksskjema skal inneholde eget felt for utkwittering av feil og et felt som beskriver hvordan feil er rettet og hvem som har gjort det.</li> </ul> | Alle | ✓ |  |
| <b>3.3</b> | <b>Administrasjon av prøvedriften.</b><br>Ved totalentreprise skal totalentreprenør administrere prøvedriftsperioden. Totalentreprenør har det formelle ansvaret for prøvedriftsloggen med dokumentasjon av hendelser, feil og oppretting av feil og mangler.<br>Ved byggherrestyrte/utførelsesentrepriser gjelder tilsvarende, men da skal ITB-ansvarlig administrere prøvedriftsperioden.<br><br>Den som administrer prøvedriften skal: <ul style="list-style-type: none"> <li>Kalle inn til og avholde prøvedriftsmøter.</li> <li>Føre referat fra prøvedriftsmøtene.</li> <li>Utarbeide rutiner for registrering, oppfølging og utkwittering av feil og mangler (prøvedriftslogg). Besøksrapport skal inngå i logg.</li> </ul>  | Alle | ✓ |  |
| <b>3.4</b> | <b>Systemer som skal ha prøvedrift.</b><br>Alle kontraktsmessige arbeider skal inngå i prøvedriftsfasen.  | Alle | ✓ |  |

|     |   |      |   |  |
|-----|---|------|---|--|
| 3.5 | <b>Prøvedriftens varighet.</b><br>Prøvedriften er 12 mnd. dersom ikke annet er angitt i tilbudsgrunnlaget.  | Alle | ✓ |  |
| 3.6 | <b>Aktiviteter og forutsetninger i prøvedriftsperioden.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Det skal i prøvedriftsperioden avholdes prøvedriftsmøte hver 14. dag de første to månedene og deretter én gang pr mnd. ut prøvedriftsperioden. Alle relevante personer knyttet til leveranse av de ulike typer anlegg skal delta. Det settes av tilstrekkelig tid for hvert møte/hver befarig. Etter hvert prøvedriftsmøte skal det utarbeides et møtereferat av leverandøren. (sendes ut senest fire dager etter avholdt prøvedriftsmøte). Prøvedriftsmøter inkluderer også testing og prøving av alle aktuelle og relevante anlegg.</li> <li>• Leverandør skal regelmessig inspisere systemene som er i prøvedrift. Minimum en gang midt mellom prøvedriftsmøtene.</li> <li>• På hvert prøvedriftsmøte skal alarmloggen fra perioden mellom prøvedriftsmøtene gjennomgås. Leverandøren skal hente ut alarmloggen fra SD-anlegget.</li> <li>• Byggherre og driftsansvarlige skal delta på prøvedriftsmøtene</li> <li>• Leverandørene skal uten ugrunnet opphold utbedre avvik, driftsuregelmessigheter etc. når dette varsles i prøvedriftsperioden.</li> <li>• Leverandøren holder nødvendig måleutstyr i prøvedriftsperioden</li> <li>• Leverandør skal justere alarmsettingen, optimalisere systemene, overføre kompetanse til driftspersonellet, samt at leverandøren lager og kontrollerer trendlogger for hvert system, for å dokumentere stabile temperaturer, optimalisere parametere, alarmgrenser, virkningsgrader, energibruk og liknende. Parameterendringer som gjøres i systemene skal dokumenteres.</li> </ul> | Alle | ✓ |  |

|          |  |      |   |  |
|----------|--|------|---|--|
| <b>4</b> | <b>Opplæring</b>   |      |   |  |
|          | <p>Det skal gjennomføres opplæring av driftspersonellet i alle byggets funksjoner for å sikre optimal drift og vedlikehold av bygget slik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Første opplæring innen byggherrens testperiode før oppstart prøvedrift.</li> <li>• Andre opplæring ved prøvedriftsperiodens utløp.</li> </ul> <p>Det skal utarbeides en opplæringsplan som forelegges byggherren for godkjenning. Det skal lages en plan pr fag. Planen skal spesifisere hva som det skal læres opp i og hvor lang tid som det settes av til hvert element. Det skal settes av rikelig med tid for hvert enkelt fag og kun ett fag pr dag. Det kan forutsettes at byggherren stiller med sine representanter på opplæringstidspunktet, i henhold til omforent tidsramme. Byggherrens deltagere skal signere på planen for mottatt og godkjent opplæring.</p> | Alle | ✓ |  |
| <b>5</b> | <b>FDV-dokumentasjon</b>   |      |   |  |
|          | <p>Byggherren skal ha mottatt fullstendig utkast til FDV-dokumentasjon (95 % ferdig) senest 14 virkedager før tidspunkt for oppstart prøvedrift. Se prosjektanvisning 1 for nærmere detaljer. FDV-dokumentasjon som er nødvendig for å gjennomføre testingen skal være inkludert.</p>  | Alle | ✓ |  |

Prosjektspesifikke endringer og tillegg, generelle krav:

Prosjektspesifikke endringer/utfyllende bestemmelser: