

## **Læreplan i rørleggjarfaget Vg3 / opplæring i bedrift**

Fastsett som forskrift av Utdanningsdirektoratet 21. februar 2008 etter delegasjon i brev av 26. september 2005 frå Utdannings- og forskingsdepartementet med heimel i lov av 17. juli 1998 nr. 61 om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (opplæringslova) § 3-4 første ledd.

Gjeld frå 01.08.2008

## Føremål

Reint drikkevatt og reinsing av avløpsvatt har mykje å seie for hygienen og miljøet i eit moderne samfunn. Arbeidsoppgåvene til rørleggjaren varierer frå enkle reparasjonar i bustader til kompliserte rørinstallasjonar med automatisk styring der arbeidet blir utført etter teikningar og beskrivingar.

Opplæringa skal medverke til å sikre kompetanse på leidningsnett i grunnen, installasjon, service og reparasjon av sanitæranlegg, vassborne varme og tekniske anlegg. Vidare skal opplæringa medverke til energiutnytting på best mogleg måte ved hjelp av varmpumpeteknikk og ved automatisering av energianlegg. Installasjon av varmeanlegg er viktig for godt inn klima i bygningar og for det ytre miljøet.

Opplæringa skal også medverke til å fremme, kreativitet, gode arbeidsvanar og evne til kommunikasjon med kundar, kollegaer og andre samarbeidspartnarar. Vidare skal opplæringa vise den breidda faget har som tradisjonelt handverk. Opplæringa i faget skal sikre krava til helse, miljø og tryggleik.

Fullført og bestått opplæring fører fram til sveinebrev. Yrkestittelen er rørleggjar.

## Struktur

Rørleggjarfaget består av fem hovudområde. Hovudområda utfyller kvarandre og må sjåast i samanheng.

### Oversikt over hovudområda:

| Årssteg                   | Hovudområde   |                        |                 |                  |             |
|---------------------------|---------------|------------------------|-----------------|------------------|-------------|
| Vg3 / opplæring i bedrift | Sanitæranlegg | Vassborne energianlegg | Sprinklaranlegg | Energigassanlegg | Bransjelære |

## Hovudområde

### Sanitæranlegg

Hovudområdet handlar om utvendige og innvendige vass- og avløpsleidningar og sanitærutstyr. Det omfattar også tettleiks- og trykkprøving og montering og rehabilitering av sanitæranlegg. Vidare omfattar det teikning av sanitæranlegg og leidningsnett og utrekning av fall i avløp. I tillegg inngår ulike skøytemetodar for rørleidningar med ulike materiale.

### Vassborne energianlegg

Hovudområdet handlar om teikning, dimensjonering, montering og igangsetjing av enkle vassborne varmeanlegg og varmpumpeanlegg. Det omfattar også ulike sveisemetodar og metodar for bøying av rør og bruk av digitale verktøy til varmeutrekningar.

### Sprinklaranlegg

Hovudområdet handlar om oppbygging og montering av vassborne sprinklaranlegg i bustader. Val av materiale og utstyr høyrer også med.

## Energigassanlegg

Hovudområdet handlar om oppbygging, verkemåte og montering av energigassanlegg i bustader. Det omfattar også dimensjonering og materialuttak til energigassanlegg og eigenskapar til ulike energigassar.

## Bransjelære

Hovudområdet handlar om organisering, kundebehandling og yrkesetikk. I hovudområdet inngår gjeldande regelverk om helse, miljø og tryggleik. Val og bruk av materiale, verktøy, metodar og utstyr høyrer også med.

## Grunnleggjande ferdigheiter

Grunnleggjande ferdigheiter er integrerte i kompetansemåla der dei medverkar til å utvikle fagkompetansen og er ein del av han. I rørleggjarfaget forstår ein grunnleggjande ferdigheiter slik:

*Å kunne uttrykkje seg munnleg og skriftleg* i rørleggjarfaget inneber å kommunisere med kundar, kollegaer og andre samarbeidspartnarar. Det inneber også å dokumentere arbeidsprosessar og tenester.

*Å kunne lese* i rørleggjarfaget inneber å finne fram i relevant faglitteratur, regelverk og standardar. Det inneber også å forstå innhaldet i og bruke spesifikasjonar, monteringsretteleingar, teikningar, produktomtalar og arbeidsforklaringar.

*Å kunne rekne* i rørleggjarfaget inneber å rekne ut tid, vekt, mengd og storleikar. Det inneber også utrekning av areal og volum, måltaking og dimensjonsutrekning.

*Å kunne bruke digitale verktøy* i rørleggjarfaget inneber å bruke digitale verktøy i samband med planlegging, produksjon, dokumentasjon, biletbehandling, kvalitetssikring og kommunikasjon. Det inneber også å bruke digitale verktøy til måling, utrekning og teikning.

## Kompetansemål

### Etter Vg3

### Sanitæranlegg

*Mål for opplæringa er at lærlingen skal kunne*

- planleggje og gjennomføre oppbygging av utvendige og innvendige vass- og avløpsleidningar til bustader
- teikne enkelt sanitæranlegg for ein bustad og utføre forenkla dimensjonering av vatn og avløpsleidningar
- utføre tettleiks- og trykkprøving på utvendige og innvendige vass- og avløpsleidningar
- rekne ut fall på avløp
- montere sanitærutstyr
- modernisere og reparere eldre sanitæranlegg
- skøyte rørmateriell med ulike metodar
- utføre arbeidet i tråd med ergonomiske prinsipp

## Vassborne energianlegg

Mål for opplæringa er at lærlingen skal kunne

- teikne og dimensjonere og velje materiale for enkle energianlegg
- montere, isolere og setje i gang enkle vassborne energianlegg etter monteringsrettleiingar
- bruke digitale verktøy til varmeutrekningar
- utføre ulike sveisemetodar
- bøye rør av ulike metall etter ulike metodar
- gjere greie for ulike energikjelder for varmeopptak og forklare verkemåten til varmpumpeanlegg
- velje materiale til varmpumper
- montere enkle varmpumpeanlegg

## Sprinklaranlegg

Mål for opplæringa er at lærlingen skal kunne

- forklare oppbygginga av vassborne sprinklaranlegg i bustader
- velje rør og delar til sprinklaranlegg i bustader
- montere enkle sprinklaranlegg med vatn som sløkkjemiddel

## Energigassanlegg

Mål for opplæringa er at lærlingen skal kunne

- gjere greie for eigenskapane til ulike energigassar
- gjere greie for verkemåten, oppbygginga og componentane i energigassanlegg
- planleggje, dimensjonere og velje materiale til mindre energigassanlegg
- montere enkle energigassanlegg i bustader

## Bransjelære

Mål for opplæringa er at lærlingen skal kunne

- planleggje, gjennomføre, dokumentere og vurdere eige arbeid
- velje og bruke riktig materiell og verktøy til arbeidet
- gjere greie for historia til faget og kva plass det har i samfunnet
- utføre profesjonell kundebehandling
- utføre fagarbeid i tråd med yrkesetiske retningslinjer
- bruke stoffkartotek
- gjere greie for korleis farlege stoff blir oppbevarte, behandla og destruerte
- utføre arbeidet i tråd med ergonomiske prinsipp
- utføre arbeide i tråd med gjeldande regelverk for helse, miljø og tryggleik
- drøfte kor viktig det er ned samhandling på arbeidsplassen

## Vurdering

Vg3 rørleggjarfaget

Føresegner for sluttvurdering:

| Hovudområde | Ordning |
|-------------|---------|
|-------------|---------|

|                        |   |
|------------------------|---|
| Sanitæranlegg          | Alle skal opp til sveineprøva, som normalt skal gjennomførast innanfor ei tidsramme på fem yrkedagar. |
| Vassborne energianlegg |   |
| Sprinklaranlegg        |   |
| Energigassanlegg       |   |
| Bransjelære            |   |

Dei generelle føresegnene om vurdering er fastsette i forskrift til opplæringslova.