

## **Læreplan i byggdrifterfaget - særløp Vg2 og Vg3 / opplæring i bedrift**

Fastsatt som forskrift av Utdanningsdirektoratet 2. juli 2014 etter delegasjon i brev av 26. september 2005 fra Utdannings- og forskningsdepartementet med hjemmel i § 3-4 i Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (opplæringslova) 17.07.1998 nr. 61.

Gjelder fra 01.08.2014

## Formål

Samfunnet investerer store verdier i bygg. Arkitektur, konstruksjon og vedlikehold av bygg har alltid vært viktig for alle samfunn. Allerede i antikken ble drift og vedlikehold av bygninger og anlegg ansett for viktig. Bygningene skulle være formålstjenlige, vakre og ikke minst varige. Dette førte til et behov for mennesker som kunne utføre jevnlig vedlikehold, slik at byggverkene ikke forfalt.

I dagens samfunn er bygningene så sammensatte og med så mange integrerte systemer, at det kreves fagfolk med bred kompetanse for å ivareta drifts- og vedlikeholdsbehovet.

Byggdrifteren skal drifte og vedlikeholde bygninger, anlegg og installasjoner på best mulig måte, selv om mange viktige oppgaver kan være lite synlige. Byggdrifteren skal ha tverrfaglig forståelse og kjennskap til bygget og til funksjonene til de tekniske installasjonene. Byggdrifteren vil derfor være en ressurs for eiere og brukere av bygninger, med sine kunnskaper og kompetanse om gode og sunne arbeidsforhold, generell ivaretagelse av bygget, miljø og energioptimalisering. Byggdrifteren skal kunne vurdere behov for ekstern kompetanse og kunne rekvirere denne kompetansen. Gode ferdigheter innen service og kommunikasjon er derfor sentrale egenskaper.

Tradisjonelt har vaktmestere hatt ansvaret for drift og vedlikehold av bygninger og tilliggende uteområder. Gjennom kjennskap til byggets installasjoner har vaktmestere vært en nøkkelperson for byggets eiere og brukere. Vaktmesteryrket har ikke hatt krav til formell kompetanse, men har bygget på kunnskap og erfaring fra andre fag. Byggdrifterfaget bygger på og videreutvikler vaktmesteryrket. Moderne byggemetoder og komplekse tekniske løsninger gjør byggdrifterfaget spennende og krevende.

Opplæringen skal blant annet bidra til å dekke behovet for

- å oppnå trygge bygg for næring, oppvekst, omsorg og boliger som ivaretar folkehelsen
- å tilfredsstille byggeieres behov for dokumentasjon som følge av krav i lover og forskrifter
- å oppnå optimal energibruk og miljøvennlig drift og bidra til et bærekraftig og ressursbesparende samfunn
- å bevare byggverkens verdi i livssyklusen gjennom korrekt drift og vedlikehold

Opplæringen i faget skal vektlegge helse og miljø og fremme egen og andres sikkerhet i alle typer aktiviteter som utføres i bygget. Videre skal opplæringen bidra til å fremme gode arbeidsvaner og forståelse for kundeservice og kommunikasjon med samarbeidspartnere i andre fag.

Arbeidet byggdrifteren gjør, skal utføres i samsvar med gjeldende regelverk for helse, miljø og sikkerhet og i samsvar med relevante lover, forskrifter og standarder.

Fullført og bestått opplæring fører fram til fagbrev i byggdrifterfaget. Yrkestittelen er byggdrifter.

## Struktur

Byggdrifterfaget består av to hovedområder: drift og vedlikehold og bransjelære. Hovedområdene utfyller hverandre og må ses i sammenheng.

Byggdrifterfaget bygger på Vg1 bygg- og anleggsteknikk. Læretiden er 3 års opplæring i bedrift hvorav 1 år er verdiskapning.

### Oversikt over hovedområdene:

Årstrinn	Hovedområder	
Vg2 og Vg3 / opplæring i bedrift	Drift og vedlikehold	Bransjelære

## Hovedområder

### Drift og vedlikehold

Hovedområdet handler om drift, kontroll og ettersyn av bygninger, VVS-installasjoner, elkraftinstallasjoner, tele- og automatiseringsinstallasjoner og andre innendørs og utendørs installasjoner. Videre handler det om løpende og forebyggende vedlikehold og enkle reparasjoner som ikke krever annen spesiell fagkompetanse. En del av hovedområdet er også praktiske forhold ved energiovervåking og energiøkonomisering, samt avfallshåndtering. Forebyggende tiltak vedrørende brann og sikkerhet, samt dokumentasjon av egne arbeider inngår også i hovedområdet. En del av hovedområdet er bruk av programmer for forvaltning, drift og vedlikehold og sentral driftskontroll (FDV- og SD-programmer). Hovedområdet omfatter også arbeid i tråd med gjeldende regelverk.

### Bransjelære

Hovedområdet handler om hvilke kunnskaps- og ferdighetsområder byggdrifteren må bruke for å løse drifts- og vedlikeholdsoppgaver. Typiske kunnskaps- og ferdighetsområder er lover, forskrifter og standarder innen bygg, funksjonsbeskrivelser, tegninger og FDV-dokumentasjon.

Hovedområdet handler også om tverrfaglig systemkompetanse. Dette omfatter alle installasjoner i bygget vedrørende sikkerhet, brukernes helse og velvære og skal sikre levetiden på de tekniske installasjonene.

Kommunikasjon med andre faggrupper inngår i begge hovedområdene.

## Grunnleggende ferdigheter

Grunnleggende ferdigheter er integrert i kompetansemålene, der de bidrar til utvikling av og er en del av fagkompetansen. Grunnleggende ferdigheter forstås slik:

*Muntlige ferdigheter og å kunne uttrykke seg skriftlig* i byggdrifterfaget innebærer å kommunisere med eier, brukere og eksterne tjenestetilbydere. Det innebærer også å kunne dokumentere arbeid som ligger under fagets ansvarsområde. Videre vil det si å kunne drøfte og vurdere faglige løsninger og arbeidsprosesser.

*Å kunne lese* i byggdrifterfaget innebærer å finne fram i relevant faglitteratur, regelverk og standarder. Det innebærer også å forstå innholdet i og bruke spesifikasjoner, SD- og FDV-dokumentasjon, tegninger og produkt- og arbeidsbeskrivelser.

*Å kunne regne* i byggdrifterfaget innebærer å kunne regne ut forbruk og kostnader til strøm, andre energibærere og vann, samt beregning av masser og materialer til vedlikehold. I dette inngår også å ha kjennskap til og å kunne regne med enkle formler innenfor berørte fagfelt.

*Digitale ferdigheter* i byggdrifterfaget innebærer å drifte SD-anlegg (sentral driftskontroll), bruke databaserte FDV-programmer og programmer som støtter dokumentasjon, rapportering, kvalitetssikring og kommunikasjon. Det innebærer også å bruke digitale verktøy til måling, beregning, bildebehandling og tegning.

## Kompetansemål

### Etter Vg3

#### Drift og vedlikehold

*Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne*

- planlegge, gjennomføre, dokumentere og vurdere eget arbeid
- utføre enkle reparasjoner og vedlikehold som ikke krever annen fagkompetanse
- kartlegge drifts- og vedlikeholdsbehov og foreta daglig ettersyn av bygg og uteanlegg etter gjeldende regelverk
- kontrollere og rengjøre pumpeanlegg for grunnvann og avløp
- forebygge vannskader fra vann- og avløpsinstallasjoner
- utføre ettersyn, oppstart og nedstenging av varme- og kjøleanlegg
- drifte og etterse ventilasjonsanlegg
- utføre korrekt bytte av lyskilder på forskjellige typer armaturer og kunne beskrive de vanligste lysfarger og valg av lyskilder
- forklare prinsipper for energioptimering og energiovervåking og konsekvenser av driftsvalg på det ytre miljøet
- beskrive hvordan installasjonene og bruken av bygget påvirker energiforbruk og utslipp
- beskrive prinsipper for kildesortering og kostnader for ulike typer avfall (avfallsfraksjoner) og kunne betjene avfallssystemer
- foreta primærhjelp ved heisstans og utføre en elementær driftskontroll for heiser i tråd med forskrifter
- gjennomføre egenkontroll av sprinkleranlegg, brannsikringstiltak, rømningsveier og elektroinstallasjoner og kunne betjene brannvarslingsanlegg
- forstå prinsipper for nødstrømsforsyning og kunne gjennomføre testkjøring uten last
- lese systembilder fra SD-anlegg og redegjøre for alarmer og betydningen av avlesningsverdi
- bruke verne- og sikkerhetsutstyr
- utføre sikring mot fall og andre ulykker under arbeid i høyden
- utføre arbeid på en ergonomisk riktig måte
- utføre enkel førstehjelp
- samarbeide og kommunisere med kolleger, kunder og/eller brukere i utførelsen av arbeid
- utføre arbeid i tråd med relevante lover, forskrifter og standarder

#### Bransjelære

*Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne*

- gjøre rede for yrkets historie, utvikling og plass i samfunnet
- beskrive prinsippene i et kvalitetssikringssystem
- arbeide ut fra estetiske hensyn
- forklare vannkemi, prøvetaking og kjemikaliehåndtering ved drift av basseng- og fonteneanlegg og foreta legionella-kontroll
- kjenne til forskriftskrav og rutiner for adgangskontroll og kameraovervåking
- beskrive rutiner for håndtering og lagring av farlige stoffer og farlig avfall etter gjeldende regelverk

- rapportere og kommunisere med fagekspertise og eiere om avvik på funksjoner
- drøfte betydningen av samhandling på arbeidsplassen
- gjøre rede for ulike ansvarsforhold mellom leietaker og byggeier
- forklare sentrale ord og uttrykk innen eiendomsforvaltning
- kunne regne ut forbruk av strøm og andre energibærere og kunne regne med enkle formler innenfor berørte fagfelt
- forklare sammenhengen mellom valg av løsninger og konsekvenser i forhold til livssyklus kostnader
- gjøre rede for energioppfølgingsystem (EOS), loggføringsystemer og FDV-systemer
- bruke og forstå bygg- og installasjonstegninger og FDV-dokumentasjon
- forklare funksjonen til de vanligste tekniske anleggene og samspillet mellom bygget og disse anleggene
- forklare bygningers eventuelle vernestatus og ulike tidsepokers bruk av byggemetoder og materialer med hensyn til konsekvenser for drift og vedlikehold

## Vurdering

### Vg3 Byggdrifterfaget

Bestemmelser for sluttvurdering:

Hovedområder	Ordning
Drift og vedlikehold	Alle skal opp til en skriftlig eksamen i faget. Eksamenen må være bestått før fagprøven kan gjennomføres. Eksamenen utarbeides sentralt og sensureres lokalt.
Bransjelære	Alle skal opp til fagprøven, som normalt skal gjennomføres innenfor en tidsramme på 2-4 dager.

De generelle bestemmelsene om vurdering er fastsatt i forskrift til opplæringsloven.