

Fastsatt som forskrift av Utdanningsdirektoratet 20. juni 2019 etter delegasjon i brev av 13. september 2013 fra Kunnskapsdepartementet med hjemmel i lov 17. juli 1998 nr. 61 om grunnskolen og den videregående opplæringa (opplæringslova) § 3-4 første ledd.

Gjelder fra 01.08.2019

Gjelder til 31.07.2023



Utgått

Formål

Brønn- og borefaget skal legge grunnlag for sikker yrkesutøvelse innen boring av grunnvannsbrønner til vannforsyning og energibrønner til oppvarming og kjøling. Videre bidrar faget til utvikling av kompetanse i boring i byggegrunn og miljøboring for overvåking og grunnundersøkelser. Arbeidet kan gi store konsekvenser for det ytre miljøet og faget skal fremme kompetanse i vurdering av de stedegne forholdene ved boring, med vekt på vann, grunnforhold og bergets beskaffenhet.

Opplæringen skal legge grunnlag for den enkeltes evne til å planlegge, gjennomføre og vurdere arbeidsoppgaver i tråd med brukerens behov og samfunnets prioriteringer. Videre skal opplæringen utvikle den enkeltes evne til å ta i bruk nye maskiner og metoder og nytt utstyr. Håndtere og vedlikeholde maskinene på en forsvarlig måte og utvikle evnen til å ta vare på egen og andres sikkerhet står sentralt i opplæringen.

Opplæringen skal legge til rette for bruk av tyngre og avansert rigg- og høytrykkskompressorløsninger. Helse, miljø og sikkerhet er derfor sentralt i planleggingen av drift og for mulige konsekvenser for det ytre miljøet. Brønn- og boreoperatøren skal dokumentere og rapportere arbeidet som er utført. Videre skal opplæringen skal legge vekt på samarbeid med kollegaer og andre yrkesutøvere på bygge- og anleggsplasser.

Fullført og bestått opplæring fører fram til fagbrev. Yrkestittel er brønnborer fastland.

Struktur

Brønn- og borefaget er strukturert i fire hovedområder. Hovedområdene utfyller hverandre og må ses i sammenheng.

Oversikt over hovedområdene:

Årstrinn	Hovedområder			
Vg3 / opplæring i bedrift	Rigg, kompressor og senkborhammer	Metodelære	Bransjelære	HMS og ytre miljø

Hovedområder

Hovedområdet omfatter bruk og vedlikehold av borerigg, høytrykkskompressor og senkborhammer med tilhørende verktøy. Det omfatter også utføring av boring i berg- og løsmasse med høytrykksluft.

Hovedområdet omfatter valg av boremetode og utstyr. Det omfatter også kompetanse i ulike typer grunnforhold og konsekvenser ved feil bruk. Videre omfatter det kompetanse i ulike brønners oppbygging og funksjon.

Hovedområdet omfatter å kunne gjøre rede for kvalitet i produksjonen, samt dokumentere og rapportere fra produksjon.

Hovedområdet omfatter transport, arbeidsvarsling og sikring av boreplass. Det omfatter også sikker bruk av maskiner og utstyr i henhold til gjeldende regelverk. Videre omfatter det å ha forståelse for bedriftens HMS-arbeid, og kompetanse om lovverk. Kompetanse om fagets påvirkning av det ytre miljø står også sentralt.

Grunnleggende ferdigheter

Grunnleggende ferdigheter er integrert i kompetansemålene der de bidrar til utvikling av og er en del av fagkompetansen. I brønn- og borefaget forstås grunnleggende ferdigheter slik:

Muntlige ferdigheter og *å kunne skrive* i brønn- og borefaget innebærer å kommunisere med ulike aktører innen verdikjeden. Det innebærer også å kunne dokumentere arbeidsprosessene fram til det ferdige produktet. I tillegg vil det si å kunne diskutere, vurdere og begrunne faglige løsninger og arbeidsprosesser ved valg av metode og gjennomføring av boring.

Å kunne lese i brønn- og borefaget innebærer å finne fram i relevant faglitteratur, regelverk og standarder. Det innebærer også å forstå innholdet i og bruke spesifikasjoner, monteringsanvisninger, tegninger, produkt- og arbeidsbeskrivelser.

Å kunne regne i brønn- og borefaget innebærer å beregne mål, vekt, helning, vinkler volum, areal, mengde, lengder og pris.

Digitale ferdigheter i brønn- og borefaget innebærer å bruke digitale verktøy ved planlegging, produksjon, dokumentasjon, kvalitetssikring og kommunikasjon. Det innebærer også bruk av digitale verktøy til rapportering av GPS-borkoordinater og søke informasjon på nett.

Kompetansemål

Rigg, kompressor og senkborhammer

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- bruke og vedlikeholde rigg, høytrykkskompressor og senkborhammer på en sikker måte
- gjøre rede for ulike typer bormetoder
- gjennomføre boringer i berg og løsmasser
- bruke senkborhammer med høytrykksluft i sensitive løsmasser
- montere og vedlikeholde installasjoner i brønner og borehull i berg og løsmasser
- gjennomføre enkle reparasjoner på rigg, høytrykkskompressor og senkborhammer

Metodelære

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- planlegge produksjon etter prosjektering
- velge riktig borutstyr
- gjøre rede for grunnens beskaffenhet og grunnvannets betydning
- bruke veiledere og bransjestandarder
- rapportere om boring i henhold til offentlige bestemmelser
- forklare ulike typer brønner og borehull
- ta prøver for vannanalyse etter gjeldende standard
- bore ulike typer brønner i berg og løsmasse
- gjennomføre kapasitetsøkende tiltak, montere mansjett, kollektor og pumpe frem til og med trykktank
- sikre og rehabilitere brønner og borehull
- gjennomføre målinger i brønn på vanntap og stigetest for dokumentering av hydrauliske egenskaper
- gjennomføre grunnboring
- bore i byggegrunn for stålkjernepeler, rørspunt og stagboring

- gjennomføre horisontalboring i berg og løsmasse for trekking av rør og kabler

Bransjelære

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- gjøre rede for borefagets betydning i samfunnet
- dokumentere og rapportere fra produksjonen
- gjøre rede for ulike typer vann og kvalitetskrav i henhold til offentlige bestemmelser

HMS og ytre miljø

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- gjennomføre arbeid i samsvar med gjeldende regelverk for helse, miljø og sikkerhet
- gjennomføre risikovurdering av egne arbeidsoppgaver
- bidra til å utarbeide en sikker jobb analyse
- gjøre rede for regelverk og metode for beskyttelse av det ytre miljøet
- transportere utstyr og rigge til på en sikker måte
- sikre borested etter gjeldende regelverk
- bruke verne- og sikkerhetsutstyr
- gjennomføre arbeid i samsvar med krav til dokumentert sikkerhetsopplæring
- gjennomføre arbeidet i tråd med ergonomiske prinsipper
- beskytte det ytre miljøet
- håndtere avfall etter gjeldende regelverk

Vurdering

Vg3 brønn- og borefaget

Bestemmelser for sluttvurdering:

Hovedområder	Ordning
Rigg, kompressor og senkborhammer	
Metodelære	Alle skal opp til fagprøven, som normalt skal gjennomføres innenfor en tidsramme på 3 virkedager.
Bransjelære	
HMS og ytre miljø	

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