

Læreplan i vg3 anleggsrørleggjarfaget

Fastsatt som forskrift av Utdanningsdirektoratet 19. mars 2021 etter delegasjon i brev av 13. september 2013 fra Kunnskapsdepartementet med hjemmel i lov 17. juli 1998 nr. 61 om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (opplæringslova) § 3-4 første ledd.

Gjeld frå 01.08.2021

Om faget

Fagrelevans og sentrale verdier

Vg3 anleggsrørleggjarfaget handlar om å leggje rør i grøfter i eit samfunn som stiller krav til reint drikkevatt og til hygienisk og estetisk avløpshandtering. Faget skal gjere lærlingane i stand til å finne løysingar som sikrar framdrifta og økonomien i arbeidet med produksjon og drift av infrastruktur for vatn og avløp. Vg3 anleggsrørleggjarfaget handlar vidare om kva betydning vassforsynings- og avløpssystema har for infrastrukturen i samfunnet. Faget bidreg til å utdanne yrkesutøvarar som kan sørge for godt, trygt og sikkert drikkevatt til innbyggjarane i samfunnet, og for å leie bort spillvatnet og overvatnet i tråd med krava i lover og forskrifter. Vg3 anleggsrørleggjarfaget handlar òg om å sikre kvaliteten, levetida, funksjonen og drifta av anlegg for framtida.

Alle fag skal bidra til å realisere verdigrunlaget for opplæringa. Vg3 anleggsrørleggjarfaget skal bidra til engasjement når lærlingane byggjer opp infrastruktur for vatn og avløp med varige miljø- og energieffektive kvalitetar. Faget fremjar kritisk tenking og etisk medvit gjennom at lærlingane blir utfordra til å velje berekraftige materiale, verktøy og arbeidsmetodar. Effektiv og miljøvennleg ressursutnytting vil òg bidra til å fremje respekt for naturen og miljøet. Faget skal vidare bidra til kunnskap om pliktene og rettane til arbeidsgivaren og arbeidstakaren og om trepartssamarbeidet, der arbeidsgivaren, arbeidstakaren og myndighetene jobbar saman for å utvikle eit betre arbeidsliv. I tillegg fremjar faget forståing av kva verdi kulturelt mangfald har i bygg- og anleggsbransjen, gjennom at lærlingane deltek i dialog om og reflekterer over krav og forventningar til eit likeverdig og inkluderande yrkesfellesskap.

Kjerneelement

Grøfter og rørlegging

Kjerneelementet grøfter og rørlegging handlar om å etablere, rehabiliter og halde ved like offentlege og private vass- og avløpsanlegg. Kjerneelementet bidreg til kunnskap om at reint vatn kan fraktast frå råvasskjeldene til mottakarane, og at brukt vatn kan førast bort til reinseanlegg og resipientar. Kjerneelementet gir vidare kompetanse i grunnarbeid, konstruksjonar og rørlegging i tilknytning til infrastruktur for vatn og avløp i tråd med krav i lover og forskrifter, kommunale føresegner og faglege standardar og normer.

Drikkevatt, avløpsvatt og overvatt

Kjerneelementet drikkevatt, avløpsvatt og overvatt handlar om å byggje infrastruktur for å handtere klimaendringar og miljøproblem, handtere overvatt og vurdere levetida til leidningsnett. Å etablere infrastruktur for vatt og avløp som minimerer inngrepa i naturen og belastninga på miljøet, er òg ein del av dette kjerneelementet. Vidare handlar det om å utvikle tiltak som førebyggjer forureina drikkevatt og tilfredsstillar krava til sikker levering av reint drikkevatt.

Dokumentasjon, drift, vedlikehald og kvalitetsstyring

Kjerneelementet dokumentasjon, drift, vedlikehald og kvalitetsstyring handlar om å kvalitetssikre og dokumentere utført arbeid etter gjeldande regelverk for helse, miljø, sikkerheit, kvalitetssikringssystem og toleransekrav. Kjerneelementet handlar vidare om å følgje rutinar for kvalitetssikring i samband med vanleg drifts- og vedlikehaldsarbeid. Det handlar òg om å bruke og halde ved like maskiner, utstyr og verktøy i samsvar med gjeldande føresegner om internkontroll og andre krav til utføring av arbeidet.

Helse, miljø og sikkerheit

Kjerneelementet helse, miljø og sikkerheit handlar om å identifisere og hindre situasjonar som er ein fare for liv og helse, ved legging av røyr som sikrar hygienisk avløpshandtering. Dette kjerneelementet handlar òg om å risikovurdere arbeidet i samsvar med gjeldande regelverk og gjennomføre sikker jobb-analyse. Vidare handlar det om å bruke utstyr og maskiner i samsvar med gjeldande regelverk og om å arbeide i samsvar med gjeldande system og tiltaksplan for helse, miljø og sikkerheit. Kollegialt samarbeid om berekraftige og miljøvennlige løysingar er òg ein del av dette kjerneelementet.

Tverrfaglege tema

Berekraftig utvikling

I vg3 anleggsrørleggjarfaget handlar det tverrfaglege temaet berekraftig utvikling om å bidra til ei utvikling der behovet vi i dag har for reint vatt og bortleing av avløp, ikkje skal gå ut over behova til framtidige generasjonar. Vidare handlar det om å utnytte restenergi og bruke framtidretta tekniske løysingar for å redusere vass- og energiforbruket. Berekraftig utvikling handlar òg om å velje energisparande tiltak ut frå miljøomsyn og ta i bruk materiale som gir energieffektive konstruksjonar.

Grunnleggjande ferdigheiter

Munnlege ferdigheiter

Munnlege ferdigheiter i vg3 anleggsrørleggjarfaget inneber å lytte til og gi respons i spontan og førebudd samtale. Det inneber òg å bruke fagterminologi i kommunikasjon med andre og reflektere over og drøfte moglege val og løysingar, og tilpasse kommunikasjonen til mottakar og formål.

Å kunne skrive

Å kunne skrive i vg3 anleggsrørleggjarfaget inneber å bruke fagterminologi til å utforme tekstar tilpassa mottakar og formål. Det inneber òg å utforske og reflektere over faglege emne og problemstillingar, og å rapportere og dokumentere arbeid.

Å kunne lese

Å kunne lese i vg3 anleggsrørleggjarfaget inneber å kunne finne og vurdere informasjon i ulike tekstar, arbeidsbeskrivingar, teikningar, brukarretteiingar, standarder og toleransestandarder og regelverk. Det inneber òg å samanlikne, tolke informasjon og trekkje faglege slutningar ut frå kjent og ukjent fagstoff.

Å kunne rekne

Å kunne rekne i vg3 anleggsrørleggjarfaget inneber å hente ut, beskrive og tolke informasjon frå talmateriale. Det inneber òg å rekne ut lengd, areal, volum og vekt i samband med arbeidsoperasjonen. Vidare inneber det å rekne ut radiusar, vinklar og fall og å gjere økonomiske utrekningar i samband med drift og pristilbod.

Digitale ferdigheiter

Digitale ferdigheiter i vg3 anleggsrørleggjarfaget inneber å bruke digitale ressursar til å drifte prosjekt, rapportere, dokumentere og kommunisere. Vidare inneber digitale ferdigheiter i faget å søkje etter og innhente informasjon og vurdere kor truverdig informasjonen er. Det inneber òg å vurdere og reflektere over eiga rolle på nettet og utøve god digital dømmekraft.

Kompetansemål og vurdering

Kompetansemål og vurdering vg3 anleggsrørleggerfaget

Kompetansemål

Mål for opplæringa er at lærlingen skal kunne

- planleggje drift av infrastruktur for vatn og avløp etter teikningar, beskrivingar og preaksepterte løysingar ved å bruke ulike prosjektverktøy, arbeide i tråd med gjeldande krav til helse, miljø og sikkerheit og toleransekrav og vurdere konsekvensar av avvik frå krava
- velje verktøy og materiale og vurdere kostnader, tidsbruk og miljøomsyn i arbeidet
- gjere greie for og bruke kvalitetssikringssystem, dokumentere eige arbeid og håndtere avvik
- utarbeide framdriftsplaner, bestille og motta materialer og utstyr og kontrollere kvalitet og mengde i tråd med arbeidsoppdraget og med omsyn til miljø og ressursutnytting
- bruke og halde ved like maskiner og utstyr for etablering av vass-, avløps- og overvassanlegg i samsvar med gjeldande kvalitetssikringssystem
- risikovurdere arbeidsoppdrag, gjennomføre ein sikker jobbanalyse og vurdere korleis geologiske forhold påverkar valet av arbeidsprosess
- bruke verne- og sikringsutstyr og vurdere konsekvensane av feilbruk
- arbeide i tråd med ergonomiske prinsipp og reflektere over konsekvensane av støy, vibrasjon, støveksposering og farlege kjemikalium for yrkesutøveren
- sikre og sperre av bygge- og anleggsområde etter gjeldande riggplan og drøfte ulike tiltak som sikrar risikoutsette arbeidsforhold
- følgje krava til arbeidsvarsling og vurdere kva risikofaktorar som kan påverke arbeid i veg
- bygge fundament, sidefyllingar og vernelag i grøfter og kumgroper
- gjere greie for kva krefter som påverkar nedgravne og trykksette røyr, og setje i verk tiltak ved leidningsbrot
- bruke preaksepterte løysingar for ulike typar arbeid i tråd med gjeldande regelverk, kommunale føresegner og monteringsinstruksjonar og vurdere konsekvensane av feilmontering
- fundamentere og komprimere ulike massar ved vass-, avløps- og overvassanlegg
- beskrive og dokumentere kva typar materiale som skal brukast i vass-, avløps- og overvassleidningar, og vurdere konsekvensane av feilbruk
- leggje røyr i ulike massetypar og temperaturar og vurdere korleis materiala blir påverka

- isolere kummar, grunne leidningar og vurdere korleis temperaturar påverkar valet av isolering
- montere og forankre røyr, bend, kummar, anboringar, armatur og pumpestasjonar i samsvar med teikningar og beskrivingar og gjere greie for korleis hydrauliske krefter påverkar røyr, delar og konstruksjonar
- leggje røyr i tråd med gjeldande normer og drøfte korleis kommunale graveinstrukser påverkar arbeidet
- velje samanføyingsmetodar for røyr og delar, hovudleidningar og stikkeleidningar og vurdere konsekvensane av feilmontering
- forskale, armere og støype fundament og forankringar til vass-, avløps- og overvassanlegg etter teikningar og beskrivingar
- utføre trykk- og tettleiksprøve på alle typar røyr og vurdere korleis lokalt regelverk påverkar arbeidet
- kjeldesortere og handtere avfall etter gjeldande regelverk, behandle forureina massar, uønskte planter og organismar, reflektere over konsekvensane av feilhandtering og iverksette tiltak
- utføre stikking og nivellering ved hjelp av oppmålingsutstyr og dokumentere arbeidet
- drøfte ulike metodar for lekkasjesøk, trasésøk og røyrinspeksjon
- drøfte ulike gravefrie metodar for reovering og leidningsfornying
- reinse, stake, spyle og tine leidningsnett
- bruke fagterminologi for å kommunisere med kollegaer og andre yrkesutøvarar og drøfte ulike løysingar som bidreg til å minimere miljøavtrykket og sikre ei effektiv ressursutnytting
- gjere greie for infiltrasjonsanlegg, montere minireinseanlegg etter gjeldande regelverk og lokale føresetnader og drøfte korleis tilstanden til grunnen påverkar arbeidsprosessen
- byggje fundament og komprimere stadlege massar og knuste steinmassar ved attfylling av grøft og vurdere gjenbruk av stedlige massar
- arbeide etter regelverk og avtalar som regulerer arbeidsforholdet i faget, og gjere greie for pliktene og rettane til arbeidsgivaren og arbeidstakaren og reflektere over krav og forventinger som stilles til et likeverdig og inkluderende yrkesfelleskap
- utføre grunnleggjande førstehjelp

Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse. Lærlingane viser og utviklar kompetanse i vg3 anleggsrørleggjarfaget når dei bruker kunnskapar, ferdigheiter og kritisk tenking til å løyse arbeidsoppgåver i faget.

Instruktøren skal leggje til rette for lærlingmedverknad og stimulere til lærelyst gjennom varierte arbeidsoppgåver. Instruktøren skal vere i dialog med lærlingane om utviklinga deira i vg3 anleggsrørleggjarfaget. Lærlingane skal

få høve til å uttrykkje kva dei opplever at dei meistrar, og reflektere over eiga fagleg utvikling. Instruktøren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse opplæringa slik at lærlingane kan bruke rettleiinga for å utvikle kompetansen sin i faget.

Vurderingsordning

Sluttvurdering

Før fagprøva må alle som ikkje har følgd normalt opplæringsløp, ha bestått ein skriftleg eksamen laga ut frå læreplanen i faget. Eksamen blir utarbeidd sentralt og sensurert lokalt. Eksamen skal ikkje ha førebuingssdel.

Opplæringa i vg3 anleggsrørleggjarfaget skal avsluttast med ei fagprøve. Alle skal opp til fagprøva, som skal gjennomførast over minst fire virkedagar.