

# Kompetencemålene for hovedforløbet

## (Hovedforløb 1 OG 2, TRIN 1)

Kompetencemålene for hovedforløbet, jf. dog afsnit 4.2.- 4.5., er, at eleverne kan

1. Foretage opmåling og afsætning samt håndværksmæssigt producere simple og komplicerede anlægs-, bygnings- og betonkonstruktioner,
2. Planlægge, tilrettelægge og udføre konstruktioner samt foretage mængdeberegning på grundlag af standardiserede tegninger og beskrivelser, byggeplads og regler,
3. Tilrettelægge arbejdet arbejdsmiljømæssigt og sikkerhedsmæssigt forsvarligt og herunder inddrage organiseringen af det systematiske sikkerhedsforebyggende arbejde på en byggeplads og i en virksomhed,
4. Foretage nivellering, beregne og afsætte koter og modulmål ved brug af forskellige typer af nivelleringsinstrumenter og teodolitter samt gennemføre kvalitetssikring og egenkontrol,
5. Foretage anhugning i forhold til byrdens størrelse og vægt, opbevare, kontrollere og anvende almindeligt forekommende anhugningsgrej, vurdere det i forhold til belastningsregler, mærkning og kassationsgrænser samt dirigere anhugnings- og transportprocessen ved standardiseret visuel tegngivning og radiokommunikation,
6. Udvælge, anvende og vedligeholde store og små entreprenørmaskiner ergonomisk og sikkerhedsmæssigt korrekt,
7. Træffe sikkerheds- og sundhedsmæssige foranstaltninger, herunder vælge og anvende personlige værnemidler ved forskellige typer arbejde med kold asfalt, bitumen, epoxy og isocyanatprodukter i overensstemmelse med regler og uddannelseskrav fastsat af Arbejdstilsynet,
8. Udføre rørlæggerarbejde som udførende medarbejder i autoriseret kloakmestervirksomhed i overensstemmelse med Sikkerhedsstyrelsens regler,
9. Vurdere og udføre bundopbygning af vej, afretning, sætning af kant- og belægningssten i beton og granit,
10. Udføre opbygning, armering, udstøbning, vibrering og efterbehandling af simple in-situ jernbetonkonstruktioner,
11. Udføre arbejde ved vej i overensstemmelse med Vejdirektoratets uddannelseskrav,
12. Sortere og udvælge materialer samt vælge tekniske hjælpemidler ud fra viden om ergonomi og sikkerhed,
13. Anvende it-baserede redskaber til at udarbejde forskellige typer standardiserede arbejdstegninger samt produktions- og kvalitetssikringsplaner,
14. Anvende it til metodevalg til rådgivning af kunder og til at søge og opdatere viden om bygge Lovgivning, regler og standarder og produktvejledninger

1. Der arbejdes med følgende fag:

### Entreprenørværktøj og maskiner - Rutine

- Lærlingen kan til produktion og nedbrydning betjene sig af almindeligt forekommende luftværktøj og småmaskiner, der almindeligvis anvendes på byggepladsen
- Lærlingen kan foretage simpel vedligeholde samt vurdere om værktøjet eller maskinerne skal til reparation
- Lærlingen kan udvise nødvendigt ansvar for egen og andres sikkerhed i forbindelse med udførelse af arbejdet, herunder overholde af sikkerhedsforskrifter og gøre brug beskyttelsesværktøjer, personlige værnemidler og sikkerhedsanordninger ved brug af luftværktøj og småmaskiner.

### Afsætning og nivellering

- Lærlingen kan til brug for afsætning og nivellering ved almindeligt forekommende højdeafsætninger og fladenivellement opstille og anvende forskellige typer af relevante nivelleringsinstrumenter
- Lærlingen kan ud fra udførte nivelleringer føre en målebog og udregne koter.
- Lærlingen kan medvirke ved opmåling og afsætning af produktionsemne i terræn

### Tegningsforståelse ved entreprenørarbejde

- Lærlingen kan benytte tegningsmateriale og beskrivelser til planlægning og produktion ud fra kendskab til standard og normer for opbygning af tegninger, tegningsformater, signaturer, måleforhold og tegningsprincipper
- Lærlingen kan udforme egne arbejdstegninger i målestoksforhold og anvende projektionstegning til opbygning af plan og snit og detaljer.
- Lærlingen kan bestemme materialetyper og opmåle teoretiske mængder ud fra tegninger og beskrivelser.

#### Sikkerhedsbelagte stoffer og materialer

- Lærlingen kan træffe de nødvendige sikkerheds- og sundhedsforanstaltninger ved arbejde med kold asfalt og bitumen efter Arbejdstilsynets bestemmelser.
- Lærlingen kan vejlede andre om sundheds- og sikkerhedsmæssige forhold ved
- Lærlingen kan udføre arbejde med epoxy og isocyanater sundheds- og
- sikkerhedsmæssigt fuldt forsvarligt i forhold til sig selv og sine omgivelser efter Arbejdstilsynets bestemmelser
- Lærlingen kan vælge og anvende de rigtige personlige værnemidler
- Lærlingen kan anvende substitution, brugsanvisninger, koder og hygiejniske forholdsregler

#### Vej, anlæg og belægning

- Lærlingen kan medvirke i opbygningen vej-kasser og vejbygning ud fra en generel viden om normer og standarder for området
- Lærlingen kan arbejde med vejprojektering og foretage vurdering af jordarter og materialebestilling, belægningsdimensionering, belægningsafvanding,
- Lærlingen kan i forbindelse med arbejdsforberedelse og arbejdets udførelse foretage afsætning af centerlinier og afsætning af vejanlæggets enkelte elementer
- Lærlingen kan udføre det praktiske arbejde ved belægningsopbygning, herunder regulering af underbund i vej-kasse og rabat-arealer, samt foretage komprimering og udføre proctorprøver
- Lærlingen kan ved arbejdets udførelse overholde fastlagte krav til arbejdets udførelse, herunder særlige krav i henhold til gældende myndigheds- og branchebekendtgørelser
- Lærlingen kan udføre og planlægge arbejdet belægningsopbygning, herunder regulering af underbund i vej-kasse og rabat-arealer ud fra en ergonomisk og arbejdsmiljø-mæssig forsvarlig arbejdstilrettelæggelse, herunder brug af relevante tekniske hjælpemidler.

#### Byggeteknik

- Lærlingen kan ud fra tegninger beregne materialeforbruget ved en betonopgave
- Lærlingen kan klippe, bukke, binde, tildanne og opsætte armering efter tegning, gældende standarder og tekniske anvisninger, samt benytte til produktionen anvende nødvendige tekniske hjælpemidler.
- Lærlingen kan udføre forskalling, armering, betonblanding og støbning, herunder vibrering, og kan fastlægge sætmål
- Lærlingen kan til grundlæggende produktion af in-situ betonstøbning benytte et begyndende kendskab til betontechnologi, samt kontrollere leverancesedler og udtage prøver af beton til prøvecylindre samt trykprøvning.
- Lærlingen kan medvirke i at overflade- og efterbehandle udstøbte betonoverflader.

#### Anhugning

- Lærlingen kan fungere som signalmand og anhugger
- Lærlingen kan foretage korrekt, sikkerhedsmæssigt forsvarligt anhugning af forekommende byrder på en byggeplads med egnet grej
- Lærlingen kan identificere væsentlige risiko- og faremomenter i anhugnings- og transportprocessen
- Lærlingen har kendskab til regler for stropbelastninger
- Lærlingen har kendskab til sikkerhedsfaktorer samt kassationsgrænser for løftegrej
- Lærlingen kan dirigere ved hjælp af radiokommunikation
- Lærlingen kan gennemføre korrekt løft, samt foretage afsætning af byrder anhugget med almindeligt forekommende grej
- Lærlingen kan anvende og opbevare almindeligt forekommende grej korrekt

#### Vejen som arbejdsplads

- Lærlingen kan forstå baggrunden for de sikkerhedsmæssige regler om afmærkning af vejarbejder og har kendskab til vejreglerne for afmærkning af vejarbejder
- Lærlingen kan planlægge afmærkningsopgaver, samt udføre korrekt afmærkning af forskellige typiske bevægelige - og stationære vejarbejder
- Lærlingen kan ved trafikuheld tilkalde hjælp på korrekt og forsvarlig vis.
- Eleven har bestået en prøve i faget, som udarbejdet i samarbejde med Vejdirektoratet, og som afholdes og bedømmes af skolen

#### Kloakrørlægning

- Lærlingen kan udføre og kontrollere korrekt samling af almindeligt forekommende ledningssystemer ud fra kendskab til forskellige rør og samlingsdetaljer, efter gældende regler og standarder samt ud fra kendskabet til de specielle sikkerhedsforskrifter på området.
- Lærlingen kan udføre de kloakopgaver, der typisk forekommer i forbindelse med belægningsarbejder, herunder justering af kloakdæksler
- Lærlingen kan foretage korrekt opmåling af materiale behov og forbrug bl.a. medbaggrund i afløbstegninger og beskrivelser til etablering af mindre komplicerede afløbsanlæg og ledningssystemer.
- Lærlingen kan tegne, beregne og dimensionere mindre komplicerede afløbsanlæg ud fra en grundlæggende viden om lægningsbestemmelser.
- Lærlingen kan udføre gængse overgangsløsninger fra en materialetype til en anden
- Lærlingen kan udføre svejsning af PE-rør
- Lærlingen kan foretage rensning af kloakanlæg ud fra kendskab til relevante metoder.
- Lærlingen kan foretage normal vedligeholdelse af kloakanlæg

#### Prøve, Kloakrørlægger

- Lærlingen kan med almindeligt forekommende arbejdsbeskrivelser og afløbstegninger som grundlag og med anvendelse af alle forekommende afløbsmaterialer og samlemetoder modsvare niveaukurav i henhold til Trafikministeriets regler om kloakmestervirksomhed og har bestået den tilhørende og afsluttende prøve.

#### Prøve, Projektprøve

- Projektprøve