



Fælles uddannelsesplan for Anlægsstruktør & Bygningsstruktør

Trin 1

Lokale undervisningsplaner

Temaer for hovedforløbene i bygningsstruktør uddannelsen

Fælles skoleforløb

1. hovedforløb ”Anlægsteknik/rørlægger”
2. hovedforløb ”Byggeteknik/rørlægger”

Følgende kompetencemål for bygningsstruktør uddannelsen opnås på uddannelsens trin 1.

Kompetencemål er hentet i ”fag bilaget for anlægsstruktør, bygningsstruktør og brolægger ”

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, bygge-love 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 uddannelseskra v 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 uddannelseskra v,
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,

OVERSIGT BASERET STRUKTUR OG INDHOLDSFORTEGNELSE PÅ ” TRIN 1 – KLOAKRØRLÆGGER ”

TRIN 1 KLOAKRØRLÆGGER VARIGHED 5 UGER (2 X 5 UGER + PRAKTIK 23 UGER)	TRINETS MÅL	FAG DER INDGÅR	KOMPETENCEMÅL OPNÅET VED FAGET	UNDERVISNINGSFORLØB	BEDØMMELSER														
	Kompetencer opnået på uddannelsens Trin 1	<div data-bbox="752 331 1014 432">Grundfag Matematik</div> <div data-bbox="752 456 1014 557">Entreprenørværktøj Og maskiner</div> <div data-bbox="752 580 1014 681">Afsætning og nivellering</div> <div data-bbox="752 705 1014 805">kloakrørlægning</div> <div data-bbox="752 829 1014 930">Tegningsforståelse</div> <div data-bbox="752 954 1014 1054">Vej, anlæg og belægning</div> <div data-bbox="752 1078 1014 1179">Sikkerhedsbelagte stoffer og materialer</div>	Hentes fra www.efteruddannelse.dk eller elevplan	1. Hovedforløb Tema Anlægsteknik/rørlægger 5 uger , 185 lektioner Afsluttende opgave indgår i fortoV. <table border="0"> <tr> <td>Matematik -</td> <td>18,5 lekt</td> </tr> <tr> <td>Entreprenørværktøj</td> <td>10,0 lekt</td> </tr> <tr> <td>Afsætning og nivelle.</td> <td>23,0 lekt</td> </tr> <tr> <td>Tegningsforståelse</td> <td>18,5 lekt</td> </tr> <tr> <td>Vej anlæg og belæg</td> <td>37,0 lekt</td> </tr> <tr> <td>Kloakrørlægning</td> <td>55,5 lekt</td> </tr> <tr> <td>Sikkerhedsbelagte materialer</td> <td>22,5 lekt</td> </tr> </table> <div data-bbox="1379 943 1872 1114"> Praktikperioden - Rutine af afsætning og nivellering - Lægning af huskloak samt omfangsdræn og - sætning af gennemløbsbrønde </div>	Matematik -	18,5 lekt	Entreprenørværktøj	10,0 lekt	Afsætning og nivelle.	23,0 lekt	Tegningsforståelse	18,5 lekt	Vej anlæg og belæg	37,0 lekt	Kloakrørlægning	55,5 lekt	Sikkerhedsbelagte materialer	22,5 lekt	<div data-bbox="1895 331 2112 416">Entr værktøj B/IB</div> <div data-bbox="1895 432 2112 517">Tegning Standpunkt</div> <div data-bbox="1895 533 2112 633">Sikkerhedsbelagte materialer B/IB</div> <div data-bbox="1895 649 2112 820">Kloakrørlæggerprøven Standpunkt efter Sikkerhedsstyrelsens krav</div> <div data-bbox="1895 836 2112 920">Matematik F Standpunkt</div> <div data-bbox="1895 936 2112 1021">Afsætning/Nivell Standpunkt</div> <div data-bbox="1895 1037 2112 1121">Anlægsteknik Standpunkt</div>
Matematik -	18,5 lekt																		
Entreprenørværktøj	10,0 lekt																		
Afsætning og nivelle.	23,0 lekt																		
Tegningsforståelse	18,5 lekt																		
Vej anlæg og belæg	37,0 lekt																		
Kloakrørlægning	55,5 lekt																		
Sikkerhedsbelagte materialer	22,5 lekt																		

1. hovedforløb. Læringsaktivitet **Vej, anlæg og belægning - Fortovshjørne** Varighed 37 lektioner.

Der arbejdes med følgende kompetencer:

Vej, anlæg og belægning

- Lærlingen kan medvirke i opbygningen vejkasser 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 vej-anlæggets enkelte elementer
- Lærlingen kan udføre det praktiske arbejde ved belægningsopbygning, herunder regulering af underbund i vejkasse og rabatarealer, 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 vejkasse og rabatarealer ud fra en ergonomisk og arbejdsmiljømæssig forsvarlig arbejdstilrettelæggelse, herunder brug af relevante tekniske hjælpemidler.

Der arbejdes med følgende kompetencemål:

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, byggelove 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,
6. udvælge, anvende og vedligeholde store og små entreprenørmaskiner ergonomisk og sikkerhedsmæssigt korrekt,
12. sortere og udvælge materialer samt vælge tekniske hjælpemidler ud fra viden om ergologi 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 byggeslovgivning, regler og standarder og produktvejledninger

1. hovedforløb. Læringsaktivitet **Tegningsforståelse** Varighed 18,5 lektioner.

Der arbejdes med følgende kompetencer:

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.

Der arbejdes med følgende kompetencemål:

13. anvende it-baserede redskaber til at udarbejde forskellige typer standardiserede arbejdstegninger samt produktions- og kvalitetssikringsplaner,

1. hovedforløb. Læringsaktivitet **Kloakrørlægning** Varighed 55,5 lektioner.

Der arbejdes med følgende kompetencer:

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 dimensioner 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 fortage 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 niveauekrav i henhold til Trafikministeriets regler om kloakmestervirksomhed og har bestået den tilhørende og afsluttende prøve.
- Projektprøve

Der arbejdes med følgende kompetencemål:

2. planlægge, tilrettelægge og udføre konstruktioner samt foretage mængdeberegning på grundlag af standardiserede tegninger og beskrivelser, bygge love og regler,
4. foretage nivellering, beregne og afsætte koter og modulmål ved brug af forskellige typer af nivelleringsinstrumenter og teodolitter samt gennemføre kvalitetssikring og egenkontrol,
8. udføre rørlæggerarbejde som udførende medarbejder i autoriseret kloakmestervirksomhed i overensstemmelse med Sikkerhedsstyrelsens regler,
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. hovedforløb. Læringsaktivitet **Afsætning og nivellering** Varighed 23,0 lektioner.

Der arbejdes med følgende kompetencer:

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

Der arbejdes med følgende kompetencemål:

1. foretage opmåling og afsætning samt håndværksmæssigt producere simple og komplicerede anlægs-, bygnings- og betonkonstruktioner,
4. foretage nivellering, beregne og afsætte koter og modulmål ved brug af forskellige typer af nivelleringsinstrumenter og teodolitter samt gennemføre kvalitetssikring og egenkontrol,

1. hovedforløb. Læringsaktivitet **Entreprenørværktøj og maskiner** - Varighed 10,0 lektioner.

Der arbejdes med følgende kompetencer:

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.

Der arbejdes med følgende kompetencemål:

6. udvælge, anvende og vedligeholde store og små entreprenørmaskiner ergonomisk og sikkerhedsmæssigt korrekt,

1. hovedforløb. Læringsaktivitet **Matematik** Varighed 18,5 lektioner.

Der arbejdes med følgende kompetencer:

Der arbejdes med følgende kompetencemål:

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, byggelove 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 uddannelseskraft fastsat af Arbejdstilsynet,
8. udføre rørlegerarbejde 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 uddannelseskraft,
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 byggelovgivning, regler og standarder og produktvejledninger

1. hovedforløb. Læringsaktivitet **Sikkerhedsbelagte materialer** Varighed 22,5 lektioner.

Der arbejdes med følgende kompetencer:

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
- 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

Der arbejdes med følgende kompetencemål:

3. tilrettelægge arbejdet arbejdsmiljømæssigt og sikkerhedsmæssigt forsvarligt og herunder inddrage organiseringen af det systematiske sikkerhedsforebyggende arbejde på en byggeplads og i en virksomhed,
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 uddannelseskra v fastsat af Arbejdstilsynet,
12. sortere og udvælge materialer samt vælge tekniske hjælpemidler ud fra viden om ergonomi og sikkerhed,

OVERSIGT BASERET STRUKTUR OG INDHOLDSFORTEGNELSE PÅ ” TRIN 1 – KLOAKRØRLÆGGER ”

TRIN 1 KLOAKRØRLÆGGER VARIGHED 5 UGER (2 X 5 UGER + PRAKTIK 23 UGER)	TRINETS MÅL	FAG DER INDGÅR	KOMPETENCEMÅL OPNÅET VED FAGET	UNDERVISNINGSFORLØB	BEDØMMELSER																
	Kompetencer opnået på uddannelsens Trin 1	Grundfag Matrematik Entreprenørværktøj Og maskiner Afsætning og nivel- lering kloakrørlægning Vejen som arbejds- plads Tegningsforståelse Byggeteknik Anhugning	Hentes fra www.efteruddannelse.dk eller elevplan	2. Hovedforløb Tema Byggeteknik/rørlægger 5 uger , 185 lektioner. Afsluttende opgave indgår i kloakrørlæg. <table border="0"> <tr> <td>Matematik</td> <td>18,5 lekt.</td> </tr> <tr> <td>Entreprenørværktøj</td> <td>8,50 lekt.</td> </tr> <tr> <td>Afsætning og nivelle.</td> <td>14,0 lekt.</td> </tr> <tr> <td>Kloakrørlægning</td> <td>55,5 lekt.</td> </tr> <tr> <td>Tegningsforståelse</td> <td>18,5 lekt.</td> </tr> <tr> <td>Byggeteknik</td> <td>37,0 lekt.</td> </tr> <tr> <td>Anhugning</td> <td>18,5 lekt.</td> </tr> <tr> <td>Vejen som arbejdsplads</td> <td>14,5 lekt.</td> </tr> </table>	Matematik	18,5 lekt.	Entreprenørværktøj	8,50 lekt.	Afsætning og nivelle.	14,0 lekt.	Kloakrørlægning	55,5 lekt.	Tegningsforståelse	18,5 lekt.	Byggeteknik	37,0 lekt.	Anhugning	18,5 lekt.	Vejen som arbejdsplads	14,5 lekt.	Entr værktøj B/IB Tegning Standpunkt Byggeteknik Standpunkt Anhugning B/IB Kloakrørlægger- prøven Standpunkt efter Sikkerhedsstyrel- sens krav Matematik F Standpunkt Afsætning/Nivell Standpunkt Vejen B/IB
Matematik	18,5 lekt.																				
Entreprenørværktøj	8,50 lekt.																				
Afsætning og nivelle.	14,0 lekt.																				
Kloakrørlægning	55,5 lekt.																				
Tegningsforståelse	18,5 lekt.																				
Byggeteknik	37,0 lekt.																				
Anhugning	18,5 lekt.																				
Vejen som arbejdsplads	14,5 lekt.																				

1. hovedforløb. Læringsaktivitet **Matematik** Varighed 18,5 lektioner.

Der arbejdes med følgende kompetencer:

Beskrives af matematiklæreren

Der arbejdes med følgende kompetencemål:

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, byggelove 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 uddannelseskraft fastsat af Arbejdstilsynet,
8. udføre rørlegerarbejde 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 uddannelseskraft,
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 byggelovgivning, regler og standarder og produktvejledninger

1. hovedforløb. Læringsaktivitet **Entreprenørværktøj og maskiner** Varighed 8,5 lektioner.

Der arbejdes med følgende kompetencer:

- 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.

Der arbejdes med følgende kompetencemål:

6. udvælge, anvende og vedligeholde store og små entreprenørmaskiner ergonomisk og sikkerhedsmæssigt korrekt,

1. hovedforløb. Læringsaktivitet **Afsætning og nivellering** Varighed 14,0 lektioner.

Der arbejdes med følgende kompetencer:

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

Der arbejdes med følgende kompetencemål:

1. foretage opmåling og afsætning samt håndværksmæssigt producere simple og komplicerede anlægs-, bygnings- og betonkonstruktioner,
4. foretage nivellering, beregne og afsætte koter og modulmål ved brug af forskellige typer af nivelleringsinstrumenter og teodolitter samt gennemføre kvalitetssikring og egenkontrol,

1. hovedforløb. Læringsaktivitet **Kloakrørlægning** Varighed 55,5 lektioner.

Der arbejdes med følgende kompetencer:

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 dimensioner 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 fortage 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 niveaukrav i henhold til Trafikministeriets regler om kloakmestervirksomhed og har bestået den tilhørende og afsluttende prøve.
- Projektprøve

Der arbejdes med følgende kompetencemål:

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, bygge love 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 anhuigning i forhold til byrdens størrelse og vægt, opbevare, kontrollere og anvende almindeligt forekommende anhuigningsgrej, vurdere det i forhold til belastningsregler, mærkning og kassationsgrænser samt dirigere anhuignings- 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 uddannelseskra v 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 uddannelseskra v,
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 byggelovgivning, regler og standarder og produktvejledninger

1. hovedforløb. Læringsaktivitet **Tegningsforståelse** Varighed 18,5 lektioner.

Der arbejdes med følgende kompetencer:

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.

Der arbejdes med følgende kompetencemål:

13. anvende it-baserede redskaber til at udarbejde forskellige typer standardiserede arbejdstegninger samt produktions- og kvalitetssikringsplaner

1. hovedforløb. Læringsaktivitet **Byggeteknik – Væg med simple udsparinger** Varighed 37,0 lektioner.

Der arbejdes med følgende kompetencer:

Byggeteknik

- Lærlingen kan ud fra tegninger beregne materialeanforbruget 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.

Der arbejdes med følgende kompetencemål:

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, bygge love 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,
10. udføre opbygning, armering, udstøbning, vibrering og efterbehandling af simple in-situ jernbetonkonstruktioner,
12. sortere og udvælge materialer samt vælge tekniske hjælpemidler ud fra viden om ergonomi og sikkerhed,

1. hovedforløb. Læringsaktivitet **Anhugning** Varighed 18,5 lektioner.

Der arbejdes med følgende kompetencer:

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

Der arbejdes med følgende kompetencemål:

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.

1. hovedforløb. Læringsaktivitet **Vejen som arbejdsplads** Varighed 14,5 lektioner.

Der arbejdes med følgende kompetencer:

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

Der arbejdes med følgende kompetencemål:

11. udføre arbejde ved vej i overensstemmelse med Vejdirektoratets uddannelseskrav,
14. anvende it til metodevalg til rådgivning af kunder og til at søge og opdatere viden om byggelovgivning, regler og standarder og produktvejledninger

Elever der afslutter uddannelsen efter trin 1, bliver vurderet efter følgende regler.

(uddrag fra bekendtgørelsen)

6. Bedømmelse og beviser mv.

6.1. Ved afslutningen af trin 1 kloakrørlægger afholder skolen to prøver.

6.1.1. Den ene prøve er kloakrørlæggerprøven, som aflægges af alle elever. Kloakrørlæggerprøven modsvarer Sikkerhedsstyrelsens krav for den udførende kloakrørlægger.

6.1.2. Den anden prøve er en projektprøve, som aflægges af elever, der alene skal gennemføre trin 1.

Skoleforløb:

Nedenstående skema viser hvornår eleverne vil blive indkaldt til 1. og 2. hovedforløb i forhold til hvornår de har gennemført grundforløbet

Elevnavn: _____

Virksomhed: _____

Vejledende plan for skoleperioder/praktik



Uge Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52						
1. År	Grundforløb 1																						Grundforløb 2										Grundforløb 2						Grundforløb 3														Grundforløb 4					

Uge Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
2. År	1. Hovedforløb						1. Hovedforløb														2. Hovedforløb						2. Hovedforløb						1. Hovedforløb						1. Hovedforløb													
	Grundforløb 4																																																			

Uge Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
3. År	2. Hovedforløb						2. Hovedforløb														3. Hovedforløb						3. Hovedforløb						4. Hovedforløb						4. Hovedforløb													
	1. Hovedforløb																																																			

Uge Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
4. År	5. H - Specialfag														5. H - Specialfag						6. H - Svandprøve						6. H - Svandprøve						5. H - Specialfag						5. H - Specialfag													

Uge Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
5. År															6. H - Svandprøve 3						6. H - Svandprøve 4																															

Dit skoleforløb er markeret med farven:



Revideret pr. 18.08.2008