

## Niveau 1 Generelt

**1. Generelt for skolen**

På EUC Nordvestsjælland arbejder vi målrettet på at tilbyde vores elever den bedste undervisning. Med dét udgangspunkt har EUC udarbejdet et fælles pædagogisk og didaktisk grundlag. Dette er udgangspunktet for undervisningen og skal udfolde den enkelte elevs potentialer bedst muligt. Med strategiplanen *Vækst, udvikling & kvalitet* (2015-18) har EUC Nordvestsjælland en offensiv strategi for de kommende år.

**1.1 Praktiske oplysninger**

EUC Nordvestsjælland er en kombinationsskole med gymnasier, erhvervsuddannelser, 10. klasse samt efteruddannelse.

Skolen har 23 erhvervsuddannelser: Detail, Elektriker, Ernæringsassistent, Eventkoordinator, Glarmester, Handel, Industriekniker, Industrioperatør, Kontor (EUX), Lager og terminal, Maler, Maskinsnedker, Mekaniker, Murer, Procesoperatør, Smed, Snedker, Struktør, Tagdækker, Tandklinikassistent, Teknisk isolatør, Tømrer og Værktøjsuddannelsen

Undervisningen på erhvervsuddannelserne foregår på:

- Absalonsvej 20, 4300 Holbæk
- Absalonsvej 14, 4300 Holbæk
- Audebo Skolevej 6b, 4300 Holbæk
- Allikeland Gymnasium, J. Hagemann-Petersens Allé 22, 4400 Kalundborg
- Proces- lager- og transport skolen, Rynkevangelen 7-9, 4400 Kalundborg
- 10. klasse Erhverv, Rådhusvej 75a, 4540 Fårevejle.

**1.2 Skolens pædagogiske og didaktiske grundlag**

På baggrund af et fælles pædagogisk udgangspunkt vil vi give den enkelte den bedste uddannelse. Vi ser læring som både indholds-, interaktions-, deltager-, feedback- og meningsorienteret proces. Det betyder at læring sker i samarbejde med lærer, andre elever og faget.

Vi ønsker at eleven tilegner sig viden og forståelse, anvender viden og udvikler færdigheder, kombinerer handlekompetencer og mestrer kreativitet.

Skolen har fokus på følgende:

- Differentiering
- Evalueringsfaglighed
- Klasseledelse

Disse tre fokusområder er principper for undervisningen på skolen. (Se nærmere beskrivelse på niveau 2)

### 1.3 Overordnet bestemmelse om elevernes arbejdstid

Skoleundervisningen gennemføres som fuldtidsundervisning. 26 klokketimer er lærerstyrede og resten op til 37 timer omfatter lektier, selvstændige opgaver, projekter og andet hjemmearbejde.

Område/fag	Varighed	Opgaver, forberedelse mm.
Hovedforløb		
Hovedforløb 1	6 uger	
Hovedforløb 2	5 uger	
Hovedforløb 3	6 uger	
Hovedforløb 4	6 uger	
Hovedforløb 5	6 uger	Valgfri speciale
Hovedforløb 6	6 uger	

Arten og placeringen af lektier mv. er fastsat i de enkelte uddannelser.

### 1.4 Overordnede bestemmelser om vurdering af elevernes kompetencer

**Kompetencevurdering:** skal afdække elevens forudsætninger i forhold til fagretning eller uddannelse, og skal give eleven et klart billede af sine egne forudsætninger og behov.

Elevens boglige forudsætning og sprogkundskaber vurderes, samt elevens behov for støtte, der skal sikre mulighed for at klare uddannelsen.

Adgangskravene for at starte uddannelse på EUC, er at fagene dansk og matematik skal være bestået med 02. På EUCNVS arbejder vi desuden med uddannelsesplan, som er nærmere beskrevet i 2.3

### 1.5 Generelle eksamensregler

**Indstilling til eksamen:** I fag hvor der er krav om aflevering af opgaver og projekter, skal disse godkendes af læreren før eleven kan indstilles til eksamen.

**Sygeeksamen:** Er eksaminanden syg eller må forlade eksamen på grund af sygdom, kræves lægeerklæring inden eksaminanden kan indstilles til en ny eksamen.

**Udeblivelse fra eksamen:** Udebliver en elev fra eksamen skal skolen have meddelelse om årsagen hertil senest kl. 12.00 dagen efter eksamen er afholdt.

**Reeksamen:** En elev kan kun 2 gange deltage i den samme prøve på samme niveau på samme uddannelse, dvs. kun være omgænger 1 gang. Den højeste opnåede karakter gælder for EUD. Hvis særlige forhold taler for det, kan skolen dispensere, at en elev deltager i yderligere 1 eksamen eller prøve.

**Klage over eksamen:** Såfremt en elev ønsker at klage over en eksamen, skal der senest 14 dage efter modtagelsen af karakteren indsendes en skriftlig klage til skolen. Skolen vil herefter behandle klagen. Klageren skal præcisere og begrunde klagepunkterne. Begrundelsen kan vedrøre:

- Eksaminationsgrundlaget, herunder vejledning og de stillede spørgsmål eller opgavers forhold til uddannelsens mål,
- Eksamensforløbet og
- Bedømmelsen.

**Standpunktskarakter**

Skal en elev ikke til prøve i et eksamensfag, træder standpunktskarakteren i stedet for eksamenskarakteren. Der er særlige vilkår ved prøver og eksamen for elever, der har modtaget specialpædagogisk støtte. Der henvises i øvrigt til skolens eksamensreglement samt [Bekendtgørelsen om prøver og eksamen i erhvervsrettede uddannelser](#).

Klage over standpunktskarakter indgives til skolen senest 2 uger efter, at eleven har fået karakteren. Klagen skal være skriftligt og skal indeholde en begrundelse for klagen. Lederen indhenter kommentarer fra læren, hvorefter skolen giver et svar. Der kan ikke klages videre.

Standpunktskarakter

**1.6 Overgangsordninger**

Se de gældende overgangsordninger mellem versionsnumre for de enkelte fag.

**Niveau 2 Uddannelsen og undervisning****2. Fagretninger****2.1 Praktiske oplysninger**

**Uddannelse:** [Bygningsstruktør og Anlægsstruktør](#)

**Adresse:** [Audebo Skolevej 6b, 4300 Holbæk](#)

**2.2 Pædagogiske, didaktiske og metodiske grundlag**

Skolens pædagogiske og didaktiske grundlag tager afsæt i tre hovedområder: Differentiering, evalueringsfaglighed samt klasseledelse.

**Differentiering:** Formålet med differentiering er, at alle eleverne motiveres for at lære og udvikle deres kompetencer bedst muligt. Undervisningsdifferentiering understøtter, at eleverne skal kunne opnå kompetencerne, som er målene for den givne uddannelse. Differentiering giver mulighed for, at eleverne kan opnå læringsmålene på forskellige måder, i forskellige tempi og i forskellig grad. Skolen vægter inddragelse af pædagogisk IT. Med inddragelse af pædagogisk IT udvikles mere fleksible undervisningsmateriale, der understøtter undervisningsdifferentiering og elevernes forskellige veje til læringsmål.

**Evalueringsfaglighed:** Vi har fokus på kompetencemålene, ved at anvende tydelige læringsmål i undervisningen. Med udgangspunkt i læringsmålene, bruges formativ (løbende) evaluering og selvevaluering. Evaluering betyder, at elevens fokus på eget ansvar for læring øges, og giver læreren grundlag for konstruktiv feedback. Ved anvendelse af formativ evaluering som læringsredskab, vil undervisningen løbende kunne tilpasses elevernes individuelle niveau. Samtidig sikrer det at alle når kompetencemålene og derved motiveres for læring.

Den summative (afsluttende) evaluering vil også foregå ud fra læringsmål, således at det er tydeligt for eleverne, hvad de bliver bedømt på til eksamen.

**Klasseledelse:** Struktur og tydelighed er udgangspunktet i undervisningen. Det skal være tydeligt for såvel lærer som elev, hvilke læringsmål, der skal nås, hvordan og hvornår de skal nås. Læreren sætter dagsordenen og styrer undervisningen, og derved sikrer vi at målene nås. Læreren skal justere og tilpasse undervisningen, så alle elever bliver udfordret på deres individuelle niveau. Der er fokus på progressiv udvikling, så eleverne bliver så dygtige som muligt.

Undervisningsmaterialer tilpasses niveauet og skal sikre at alle kompetencemål nås.

I undervisningen tages der udgangspunkt i "den gode time", med en tydelig struktur, synlige læringsmål og feedback. Der lægges vægt på 6 nøglestrategier:

1. Tydelighed og struktur
2. Tydelige mål, fælles og individuelle
3. Evaluering
4. Involvere eleven i egen læreproces
5. God feedback
6. Fokus på progression

Skabelon:	Timeplan	Tid
<b>Opstart:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tydelighed</li> <li>• struktur</li> </ul>	<b>Repetition - hvad lavede vi sidst - hvad lærte vi?</b> Lærer/underviser eller Elev/elevgruppe	
<b>Mål:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fælles</li> <li>• individuelle</li> </ul>	<b>Læringsmål - der skal opfyldes i projektet/opgaven</b>	
Progression: involvere eleven i egen læreproces	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fælles gennemgang</li> <li>• Opgaver individuelt, og i grupper</li> <li>• Praktisk/teoretisk</li> <li>• Mundtligt/skriftligt.</li> </ul>	
<i>Bevægelse</i>	<i>Fx. Begrebkort, Q&amp;B.....</i>	
	PAUSE	
Progression: involvere eleven i egen læreproces	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fælles gennemgang</li> <li>• Opgaver individuelt, og i grupper</li> <li>• Praktisk/teoretisk</li> <li>• Mundtligt/skriftligt.</li> </ul>	
<b>Afslutning:</b> <b>konstruktiv feedback</b>	<b>Selvevaluering - er målet nået?</b> Formativ evaluering/feedback - hvad kan jeg gøre anderledes/bedre næste gang?	

Faglærer og grundfaglærer tilrettelægger forløbet i tæt samarbejde. Fokus er på helhedsorienteret undervisning og helhedsorienterede projekter. Eleverne skal gennem den helhedsorienterede undervisning lære at bruge deres teoretiske og praktiske færdigheder i sammenhænge.

### 2.3 Kriterier for vurdering af elevernes kompetencer og forudsætninger

Skolen laver i starten af skoleforløbet en **uddannelsesplan**. Den laves sammen med den enkelte elev.

Som grundlag laves en *kompetencevurdering* af eleven i løbet af de 2 første uger. Afklaring skal afdække elevens forudsætninger i forhold til fagretning eller uddannelse.

Vurderingen skal give eleven et klart billede af sine egne forudsætninger og behov.

Elevens boglige forudsætning og sprogkundskaber vurderes ligeledes. Desuden vurderes elevens brug for støtte, der skal sikre mulighed for at klare uddannelsen. Det kan være specialpædagogisk støtte, længere tid ved prøver, tilvalg af faglig/almen karakter eller brug af andre støttemuligheder.

Skolen vejleder om valg af fagretning / uddannelse. Eleven skal være bedst muligt oplyst om valg af uddannelse.

Realkompetencevurdering til elever over 25 år:

- Realkompetencevurdering (RKV)
- Formelle kompetencer (som eleven har papir på).
- Ikke-formelle kompetencer (som kan dokumenteres eksempelvis i forbindelse med job eller beskæftigelse i foreningsliv).
- Uformelle kompetencer (noget eleven har tilegnet sig andre steder).

Vurderingen er grundlaget for godskrivning og evt. afkortning af uddannelsen.

**Uddannelsesplanen** beskriver hvilken uddannelse, som eleven påtænker at gennemføre. Skolen hjælper eleven med at opstille personlige læringsmål for uddannelsesforløbet, herunder hvilken undervisning og praktikuddannelse, der skal gennemføres.

Valg af specialefag fremgår af elevens uddannelsesplan.

Skolen oplyser eleven om:

- Talentspor og eventuel mulighed for på-bygning.
- Elevhåndbogen, som indeholder:
  - Elevens uddannelsesplan
  - Uddannelsesaftale
  - Egnethed i forhold til skolepraktik
  - Skolevejledninger
  - Praktikerklæringer fra virksomhederne

#### **Specialpædagogisk støtte:**

Elever har ret til at modtage specialpædagogisk støtte, hvis de har et særligt handicap eller andre vanskeligheder, der kan sidestilles hermed. Da netop dette er meget vigtigt i forhold til at give eleverne optimale betingelser for at gennemføre deres uddannelse, har skolen udarbejdet en procedure omkring specialpædagogisk støtte.

Alle elever bliver testet på grundforløbet. Evt. IT-rygsæk følger eleven gennem hele uddannelsen. Elever, der ikke har gennemført grundforløbet på skolen testes, hvis elev og lærer skønner at der er et muligt behov for IT-rygsæk, læsehjælp eller anden specialpædagogisk støtte, tilbydes eleven dette.

**Talentspot og fag på højere niveau**

Vi er meget opmærksomme på vores dygtige elever bliver så dygtige de kan, og bl.a. derfor stille vi altid op til Skills, hvor vores elever konkurrer om hvad der er dygtigst. Det giver et rigtigt godt overblik over hvem der kan og vil lidt mere end "bare igennem erhvervsuddannelsen".

På EUC NVS tilbyder vi højere præstationsniveauer i både praktisk eller teoretisk undervisning, der har til formål at give en specifik erhvervskompetence.

**Uddannelsesspecifikke fag** i hovedforløbet kan være bundne eller valgfri afhængig af hvad eleven har med fra tidligere uddannelser og forløb.

De bundne uddannelsesspecifikke fag er knyttet til et eller flere specialer i en uddannelse og er fastlagt i forbindelse med valg af speciale i en uddannelse.

**Deltagelse i konkurrencer – Skills**

Skolen tilbyder uden for den almindelige undervisningstid eleverne intensiv træning i relevante faglige kompetencer som forberedelse til deltagelse i konkurrencer.

Skolen tilbyder mulighed for – ud over ordinær undervisning – at elever kan træne faglige kompetencer på skolen med henblik på forberedelse til deltagelse i forskellige konkurrencer bl.a. DM- og evt. VM i Skills. Vi har elever der deltager på træningsforløb op til DM.

**2.5 Ny mesterlære**

Ved indgåelse af en praktikaftale mellem en elev og virksomhed i ordningen ny mesterlærer, er procedureringen følgende:

- Praktikpladskonsulenten kontakter virksomheden og aftaler tid til en kompetencevurdering. Den fører til udarbejdelse af elevens uddannelsesplan – uddannelsesplanen udarbejdes i virksomheden.
- Uddannelsesplanen skal indeholde aftaler om evt. skoleundervisning.
- Eleven tildeles en kontaktlærer, som følger eleven gennem hele forløbet, og har ansvaret for elevens uddannelsesplan.
- Det aftales, hvornår kontaktlæreren besøger eleven i virksomheden.
- Kontaktlæreren sikrer, at der sker en løbende evaluering af elevens oplæring. (Aftaler i Elevplan)
- Grundfagsprøve: Virksomheden og kontaktlæreren udarbejder i samarbejde en praktisk opgave, som eleven skal afslutte forløbet med at udføre. Det aftales om opgaven udføres på skolen eller i virksomheden.
- Bedømmelsen af den praktiske opgave gennemføres af virksomhed og kontaktlærer i samarbejde.
- Bedømmelsen indgår i den samlede helhedsvurdering af eleven.
- Der foretages en afsluttende kompetencevurdering af eleven.
- Eleven får bevis for gennemført praktisk oplæring.
- Beviset påføres eventuel supplerende undervisning, der skal gennemføres i hovedforløbet.
- Uddannelsesplanen justeres herefter.

## 2.6 Bedømmelsesplan

Bedømmelsesplanen skal sikre, at eleverne bedømmes på samme grundlag, og ud fra de samme kriterier.

Bedømmelsen skal medvirke til at:

- klarlægge elevens viden om eget niveau.
- udpege områder, som kræver forstærket indsats.
- informere praktiksted og skolesystem.
- inspirere eleven til yderligere læring.

Endvidere indgår bedømmelsesplanen som et element i skolens kvalitetskoncept.

I forlængelse af skolen pædagogiske indsatser er der særlig fokus på elevens selvevaluering.

Selvevaluering er en uformel og formativ evalueringsform. Evalueringen sker gennem løbende dialog mellem lærer og elev. Formålet med selvevalueringen, er at eleven bliver i stand til selv at vurdere sit faglige niveau, og kan vurdere hvordan han/hun når de mål, der er opstillet i uddannelsesplanen. Eleven får hermed mere indsigt i og ansvar for sit eget uddannelsesforløb.

På skolen opfatter vi evaluering og bedømmelse som et godt redskab til at vurdere den enkelte elevs udvikling. Al evaluering skal dog udføres med omtanke og i respekt for de involverede personer.

Fagets bedømmelsesplan, som er beskrevet under den enkelte uddannelse, består af tre dele:

- Eksaminationsgrundlag (dokumentationer, rapporter, praktisk/teoretisk opgave)
- Bedømmelsesgrundlag (læringsmål formuleret ud fra kompetencemål)
- Bedømmelseskriterier (kriterier som er gældende for den afgivet karakter)

Ved den afsluttende bedømmelse og eksamen skal gives karakter. Der bedømmes enten efter 7 trinskalaen eller med *godkendt - ikke godkendt*.

## 2.7 Eksamensregler

Se Niveau 1, pkt. 1.5. Evt. specielle regler gældende for den aktuelle uddannelse

## 2.8 Fremgangsmåde ved vurdering af elevens egnethed ved optagelse til skolepraktik

Inden opstart på grundforløbet sker der en vurdering af elevens egnethed når uddannelsesplanen laves.

Hvis eleven ikke finder en praktikplads inden/under grundforløbet, kan han/hun komme i skolepraktik.

For at komme i skolepraktik skal eleven vurderes egnet. Ydermere skal eleven opfylde de såkaldte EMMA-kriterier.

Kontaktlæreren udfører sammen med eleven en EMMA vurdering (**E**gnet, **M**obil (fagligt), **M**obil (geografisk), **A**ktivt praktikpladssøgende) af eleven. Her følges der op på elevens praktikpladssøgning, og om eleven har et opdateret CV på [www.praktikpladsen.dk](http://www.praktikpladsen.dk).

Eleven er forpligtet til løbende at søge praktikpladser i indgangen og til at gøre rede for, hvilke praktikpladser der er søgt, og med hvilket resultat.

Eleverne vil blive introduceret til procedurer og undervejs på grundforløbet af kontaktlærer og praktikpladscenteret.

Kontaktlæreren følger op på elevens praktikpladssøgning ved de ugentlige elevsamtaler.

**Anlægsstruktør** arbejder med terræn, vej- og flisebelægningsarbejde, fundamenter, nedgravning af forsyningsledninger og praktisk kloakering, udgravning med gravemaskine, mindre kompliceret betonarbejde.

**Bygningsstruktør** arbejder med trækonstruktioner/forskallingssystemer (støbeforme), fundamenter, armering, stillads, montage af bygningselementer, betonarbejde (broer, staldbyggeri, skorstene, kontor- og boligbyggeri), mindre kompliceret kloak- og belægningsarbejde.

**Undervisningsmateriale:** Struktør og brolægger 2020 (Praxis online), Håndbogen – arbejdsmiljø i bygge og anlæg, Projektbeskrivelser, Danske standarder, Bygningsreglementet.

## Aktivitetsplan Anlæg Struktør 1. Hovedforløb

<b>Kloakrørlægning</b>		<b>3,0 uger</b>
Teori	Nivellering og afsætning <i>17500</i>	0,4 uger
	Byggepladsindretning og affaldssortering	0,2 uger
	Byggeri og energiforståelse	0,2 uger
	Byggeri og samfund	0,2 uger
	Byggeri og arbejdsmiljø	0,4 uger
	Entreprenør værktøj og maskiner	0,3 uger
Tegningsarbejde ved entreprenørarbejde/AutoCAD		0,5 uger
Brandforanstaltninger v. gnistproducerende værktøj		0,2 uger
Anhugning- jf. AT's uddannelseskrav		0,6 uger

**Kort beskrivelse af forløb:** På dette forløb får eleverne rørlæggeruddannelsen. Derud over bliver der undervist i de teoretiske fag, samt tegning.

## Aktivitetsplan Anlægsstruktør 2. Hovedforløb

<b>Anlægsteknik</b>	<b>2,0 uger</b>
Vej, anlæg og belægning	1,0 uger
Byggeteknik	1,0 uger
Teknologi E	1,0 uger

**Kort beskrivelse af forløb:** På dette forløb arbejder eleverne med belægningsarbejde i forskellige sværhedsgrader. Det kan være praktiske opgaver som muren ved kantinen.

Eleverne får viden om danske standarder og anvendelse af disse.

Derud over bliver der undervist i faget Teknologi.



## Aktivitetsplan Anlægsstruktør 3. Hovedforløb

Anlægsteknik		3,0 uger
Teori	Nivellering og afsætning	0,2 uger
	Byggepladsindretning og affaldssortering	0,2 uger
	Byggeri og energiforståelse	0,4 uger
	Byggeri og samfund	0,4 uger
	Entreprenør værktøj og maskiner	0,3 uger
Tegningsarbejde ved entreprenørarbejde/AutoCAD		0,5 uger
Teknologi E		1,0 uger

**Kort beskrivelse af forløb:** På dette arbejder eleverne med et projekt, hvor alle fagene bliver inddraget, både teoretisk og praktisk. Derud over bliver der undervist i faget Teknologi.

## Aktivitetsplan Anlægsstruktør 4. Hovedforløb

Anlægsteknik		3,0 uger
Montage af store rør og brønde		0,5 uger
Teori	Nivellering og afsætning	0,2 uger
	Byggepladsindretning og affaldssortering	0,4 uger
	Byggeri og energiforståelse	0,2 uger
	Byggeri og samfund	0,2 uger
	Byggeri og arbejdsmiljø	0,4 uger
	Entreprenør værktøj og maskiner	0,2 uger
Tegningsarbejde ved entreprenørarbejde/AutoCAD		0,5 uger

**Kort beskrivelse af forløb:** På dette arbejder eleverne med et projekt, hvor alle fagene bliver inddraget, både teoretisk og praktisk. Derud over bliver der undervist i faget Teknologi.

Eleverne arbejder med montage af store rør og brønde, og lærer at sætte store betonbrønde, og montering af større rør. De får undervisning i brug- og vejledning af rørlæser.

## Aktivitetsplan Anlægsstruktør Specialer 5. Hovedforløb

Udbud pakke	47744 Kloakering - Montering af rottespærre	0,2 uger
	49289 Kloakering - Projektering og dim.	2,8 uger
	49291 Kloakering - Anvendelse af lovgrundlaget	0,8 uger
	49433 Kloakering - KS i Autoriseret virksomhed	0,4 uger
	48671 Teleskoplæsser - Certifikat	1,0 uger
	48985 Sjakbajs – jura, lov og regler i byggeriet	0,8 uger
Øvrige	47588 Kloakering - El-udstyr i pumpebrønde	0,2 uger
	14042 Permeable belægninger	1,0 uger
	45736 Kabelarbejde - planlægning	0,6 uger
	45775 Vejbygning - bygning af fortovsarealer	1,0 uger
	47369 Maskinudgravning til større anlæg. m.	1,0 uger
	48444 Kloakering - Funktionen fagligt ansvarlig	2,0 uger
	49298 Anlægsarbejde – underlagsopbygning og komp.	0,6 uger

**Kort beskrivelse af forløb:** På dette forløb bliver der som udgangspunkt undervist i fag som er i udbudspakke, men der kan dog vælges en anden sammensætning af fag. Det er kun teoretisk undervisning på dette forløb.

## Aktivitetsplan Anlægsstruktør 6. Hovedforløb

Anlægsteknik		3,0 uger
Projekt – teori (40 timer)	Nivellering og afsætning	0,2 uger
	Byggepladsindretning og affaldssortering	0,2 uger
	Byggeri og energiforståelse	0,2 uger
	Byggeri og samfund	0,2 uger
	Byggeri og arbejdsmiljø	0,2 uger
	Entreprenør værktøj og maskiner	0,2 uger
Tegningsarbejde ved entreprenørarbejde/AutoCAD		0,5 uger
Praktisk prøve		0,6 uger
Kloakmesterprøve, praktik		0,2 uger

**Kort beskrivelse af forløb:** Svendeprøve – teoretisk og praktisk, samt træning til denne.

## Aktivitetsplan Bygnings Struktør 1. Hovedforløb

<b>Kloakrørlægning</b>		<b>3,0 uger</b>
Teori	Nivellering og afsætning	0,1 uger
	Byggepladsindretning og affaldssortering	0,2 uger
	Byggeri og energiforståelse	0,2 uger
	Byggeri og samfund	0,2 uger
	Byggeri og arbejdsmiljø	0,2 uger
	Entreprenør værktøj og maskiner	0,2 uger
Tegningsarbejde ved entreprenørarbejde/AutoCAD		0,4
Brandforanstaltninger v. gnistproducerende værktøj		0,2
Anhugning- jf. AT's uddannelseskrav		0,6

**Kort beskrivelse af forløb:** På dette forløb får eleverne rørlæggeruddannelsen. Derud over bliver der undervist i de teoretiske fag, samt tegning.

## Aktivitetsplan Bygnings Struktør 2. Hovedforløb

<b>Byggeteknik</b>		<b>1,0</b>
Vej, anlæg og belægning		1,0
<b>Projekt</b>	Nivellering og afsætning	0,1 uger
	Byggepladsindretning og affaldssortering	0,2 uger
	Byggeri og energiforståelse	0,2 uger
	Byggeri og samfund	0,2 uger
	Byggeri og arbejdsmiljø	0,2 uger
	Entreprenør værktøj og maskiner	0,2 uger
Tegningsarbejde ved entreprenørarbejde/AutoCAD		0,4
Teknologi E		1,0 uger

**Kort beskrivelse af forløb:** På dette forløb får eleverne tildelt et selvstændigt projekt, hvor alle fagene bliver inddraget. Projektet kan fx være produkter, som ses foran kantinen, hvor der er lavet vægge, cafeborde og belægning. Derud over bliver der undervist i faget Teknologi.

Projekt H2-6: Der arbejdes med fagene

- byggepladsindretning og affaldshåndtering
- nivellering og afsætning
- byggeri & energiforståelse
- byggeri og samfund
- byggeri og arbejdsmiljø
- entreprenør værktøj og maskiner
- tegningsarbejde ve entreprenørarbejde

## Aktivitetsplan Bygnings Struktør 3. Hovedforløb

Systemstillads		2,8 uger
Projekt	Nivellering og afsætning	0,2 uger
	Byggepladsindretning og affaldssortering	0,3 uger
	Byggeri og energiforståelse	0,3 uger
	Byggeri og samfund	0,3 uger
	Byggeri og arbejdsmiljø	0,2 uger
	Entreprenør værktøj og maskiner	0,3 uger
Tegningsarbejde ved entreprenørarbejde/AutoCAD		0,4
Teknologi E		1,0 uger

**Kort beskrivelse af forløb:** På dette forløb bliver der undervist i Systemstillads, hvor der indgår matematiske beregninger.

Eleverne skal lave Teoretisk Projekt, hvor alle fag indgår, samt fortsættelse af faget Teknologi.

## Aktivitetsplan Bygnings Struktør 4. Hovedforløb

Bygningsteknik		4,6 uger
Projekt	Nivellering og afsætning	0,1 uger
	Byggepladsindretning og affaldssortering	0,1 uger
	Byggeri og energiforståelse	0,1 uger
	Byggeri og samfund	0,1 uger
	Byggeri og arbejdsmiljø	0,2 uger
	Entreprenør værktøj og maskiner	0,1 uger
Tegningsarbejde ved entreprenørarbejde/AutoCAD		0,4
Montage af bygningselementer		0,5 uger

**Kort beskrivelse af forløb:** På dette forløb udgør faget Bygningsteknik den største del, hvor der er et stort projekt med stor praktisk opgave og fremlæggelse. Det kan fx være søjle-bjælke konstruktion, vinkelvæg eller vægge i hallen.

## Aktivitetsplan Bygnings Struktør Specialer 5. Hovedforløb

Primære valgfag	16052 Systemforskalling - rækværk	0,4 uger
	17271 Avancerede forskallingsmetoder	1,0 uger
	42849 Betonrenovering - reparation af beton	1,0 uger
	49075 Slap armering - trin 3	1,0 uger
	49077 Fugning af betonelementer	0,6 uger
	49078 Montering af betonelementer	1,0 uger
	49079 Forskalling - intro til traditionel forskalling	2,0 uger
	49091 Systemforskalling - intro	1,6 uger
	49181 Tynde fiberarmerede betonelementer	0,8 uger
	49185 Betonteknologi – fremstil. Af konstruktionsbeton	1,0 uger
	49187 Finisharbejde på hærdet beton	0,6 uger
	Øvrige valgfag	13886 Talenttræning Avanceret
15345 Iværksætter og entreprenørskab		2,0 uger
15836 CAD-tegning		1,0 uger
16782 Mobile kraner fra 8 til 30 tm m. integr.		2,0 uger
40464 CAD - 3D på byggepladsen		0,6 uger
40562 Graveskader - Forebyggelse		0,6 uger
44489 Betjening af minidumpere og motorbører		0,2 uger
44490 Betjening af minigravere og minilæssere		0,4 uger
44491 Betjening af rendegravere		1,0 uger
44501 Pasning og vedligeholdelse af entreprenørmask.		0,6 uger
48671 Teleskoplæsser - Certifikat		1,0 uger
48678 Kranbasis - Teleskoplæsser m. kranløft		1,4 uger
48970 Udvikling af sjakbajsen som leder		0,8 uger
48985 Sjakbajs – jura, lov og regler i byggeriet		0,8 uger

**Kort beskrivelse af forløb:** På dette forløb vælger eleverne Specialer i henholdsvis 4 eller 6 uger (afhængig af slutdato). Valgfri specialer er 30 timer i alt.

## Aktivitetsplan Bygnings Struktør H6 – 6 uger

<b>Bygningsteknik</b>		<b>3,4</b>
Projekt - Teori (40 timer)	Nivellering og afsætning	0,2 uger
	Byggepladsindretning og affaldssortering	0,2 uger
	Byggeri og energiforståelse	0,2 uger
	Byggeri og samfund	0,2 uger
	Byggeri og arbejdsmiljø	0,2 uger
	Entreprenør værktøj og maskiner	0,2 uger
Tegningsarbejde ved entreprenørarbejde/AutoCAD		0,4
<b>Praktisk prøve</b>		<b>1,0 uger</b>

**Kort beskrivelse af forløb:** På dette forløb er der Prøveprojekt (teoretisk, samt tegning med fremlæggelse). Den praktiske opgave vil være træning af færdigheder. Der laves afsluttende projekt og praktisk svendep prøve. Der trækkes lod om teoretisk prøve, og den Praktiske prøve er landsdækkende. Teori er 40 timer og Praktisk prøve er 40 timer. Projekt beskrivelse bliver udleveret (10 forskellige fra svendep prøveudvalget)

## Bedømmelsesplan Struktør

<p><b>Byggepladsindretning og affaldshåndtering læringsmål/bekendtgørelse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eleven kan <b>afsætte koter</b>, vandrette og lodrette linjer.</li> <li>• Eleven kan <b>vælge måleinstrumenter</b></li> <li>• Eleven kan indgå i det forebyggende <b>sikkerhedsarbejde</b>.<sup>3</sup></li> <li>• Eleven kan <b>organisere</b> byggepladsen/virksomheden.</li> <li>• Eleven kan foretage <b>kvalitetsstyring og dokumentation</b> ved modtagekontrol, proceskontrol og slutkontrol.<sup>4</sup></li> <li>• Eleven kan identificere de almindeligste <b>byggeføj</b> på specialets område.</li> <li>• Eleven kan <b>søge informationer</b> i skriftlige og elektroniske opslagsværker.<sup>6</sup></li> <li>• Eleven kender <b>materiale-, sikkerheds-, arbejds- og brugsanvisninger</b> samt love og regler.</li> </ul> <p><b>Målpinde:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eleven kan foretage funktionel planlægning og indretning af en mindre byggeplads under hensyntagen til velfærdsordninger, adgangsveje, afskærmninger, affaldssortering og vinterforanstaltninger.</li> <li>2. Eleven kan under normal arbejdsindsats sikre, at vintervejrlig ikke kan volde skade på materialer og konstruktioner før, under eller efter arbejdets udførelse.</li> <li>3. Eleven kan i kendte situationer indsamle, sortere og bortskaffe affald fra mindre byggepladser under hensyn til love og regler samt ud fra ressource-, bæredygtigheds- og økonomiske betragtninger.</li> <li>4. Eleven kan i kendte situationer deltage i udarbejdelse af procedurer for håndtering, sortering og gen-anvendelse af byggeaffald.</li> <li>5. Eleven kan i kendte situationer vurdere behov for tilkaldelse af særligt uddannet personale til håndtering af person- og miljøfarligt bygge- og anlægsaffald.</li> </ol>
<p><b>Nivellering og afsætning læringsmål/bekendtgørelse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eleven kan <b>nivellere</b> flader<sup>1</sup></li> <li>• Eleven kan <b>afsætte koter</b>, vandrette og lodrette linjer.</li> <li>• Eleven kan <b>vælge måleinstrumenter</b></li> </ul> <p><b>Målpinde:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eleven kan til brug for afsætning og nivellering ved almindeligt forekommende højdeafsætninger og fladenivellement opstille og anvende forskellige typer af relevante nivelleringsinstrumenter</li> <li>2. Eleven kan ud fra udførte nivelleringer føre en målebog og udregne koter</li> <li>3. Eleven kan medvirke ved opmåling og afsætning af produktionsemne i terræn</li> </ol>
<p><b>Byggeri og energiforståelse læringsmål/bekendtgørelse</b></p>

- Eleven kan foretage **kvalitetsstyring og dokumentation** ved modtagekontrol, proceskontrol og slutkontrol.<sup>4</sup>
- Eleven kan identificere de **almindeligste byggefejl** på specialets område.
- Eleven kan **søge informationer** i skriftlige og elektroniske opslagsværker.<sup>6</sup>
- Eleven kender **materiale-, sikkerheds-, arbejds- og brugsanvisninger** samt love og regler.
- Eleven kan bruge **Autocad** til at tegne en given opgave
- Eleven kan lave en **håndtegnet skitse** for en boksopgave i kloak.<sup>7</sup>
- Eleven ved hvilke materialer der skal vælges ud fra bygherrens ønsker og i forhold til **miljøet og bæredygtighed**.<sup>8</sup>
- Eleven kan opbygge en konstruktion ud fra de gældende krav om **styrke,brand,fugt,lyd og energi**.<sup>9</sup>
- Eleven kan planlægge og udføre en arbejdsopgave i mens der **andre faggrupper** på pladsen, hvor der bliver taget hensyn til hinanden i processen.<sup>10</sup>

### Målpinde:

1. Eleven har kendskab til de klimapolitiske mål, og hvilken betydning de har for byggeriet nu/fremover.
2. Eleven har kendskab til, hvad der forstås ved bæredygtigt byggeri.
3. Eleven har kendskab til varmetabsberegning og isolans.
4. Eleven kan foretage beregning af dugpunkt.
5. Eleven har forståelse for, hvilken betydning korrekt udført konstruktionsopbygning med særlig fokus på knudepunkter har for bygningers energiforbrug.
6. Eleven kan udføre energirigtige konstruktioner i samarbejde med andre faggrupper.
7. Eleven kan anvende digitale værktøjer til brug for eget arbejde med energirigtige konstruktioner.

### Teknologi

#### Målpinde:

1. Eleven skal under vejledning gennemføre et produktudviklingsforløb bestående af faserne produkt-princip, produktudformning og produktion, test af produkt samt udarbejde dokumentation herfor.
2. Opstille forskellige ideer til produkt
3. Udvælge idé til produkt
4. Udarbejde krav til det valgte produkt
5. Beherske skitsering som led i udformning og konkretisering af et produkt
6. Produktudformning og produktion
7. Udvikle og fremstille et produkt
8. Anvende relevante krav eller standarder i udviklingen af produktet
9. Anvende kendt naturvidenskabelig eller teknisk viden i forbindelse med produktudvikling
10. Afprøve produktet og vurdere om produktet passer med de opstillede krav
11. Dokumentation
12. Udarbejde arbejdsplaner og en beskrivelse af gennemførelsen af produktudviklingsforløbet

### Byggeri og samfund læringsmål/bekendtgørelse

- Eleven kender til **samfundsudviklingen** i virksomhederne
- Eleven ved hvilke betydning de **økonomiske og politiske beslutninger** har for udviklingen, herunder de miljømæssige konsekvenser.<sup>13</sup>
- Eleven kan forklare hvordan **arbejdsmarkedets** er opbygget.
- Eleven kan forklare de **overenskomst-mæssige forhold** og det fagretlige system.<sup>14</sup>

**Målpinde:**

1. Eleven kan gøre rede for forskellige organisatoriske principper i virksomheden, herunder beslutningsprocesser og samarbejdsformer på forskellige niveauer.
2. Eleven får kendskab til samspillet mellem samfundets udvikling og udviklingen i virksomhederne, herunder de miljømæssige aspekter.
3. Eleven får kendskab til arbejdsmarkedets opbygning.
4. Eleven får kendskab til forskellige sociale systemer, herunder virksomheder og organisationer og deres indbyrdes regulering i det fagretslige system.

**Byggeri og arbejdsmiljø læringsmål/bekendtgørelse**

- Eleven kan **indrette en byggeplads** under hensyn til arbejdsmiljø, sikkerhed, adgangsveje, affaldssortering, vinterforanstaltninger og velfærdsordninger.<sup>2</sup>
- Eleven kan indgå i det forebyggende **sikkerhedsarbejde**.<sup>3</sup>
- Eleven kan **organisere** byggepladsen/virksomheden.
- Eleven kan søge **informationer** i skriftlige og elektroniske opslagsværker.<sup>6</sup>
- Eleven kender **materiale-, sikkerheds-, arbejds- og brugsanvisninger** samt love og regler.

**Målpinde:**

1. Eleven kan bidrage til bestræbelserne på at skabe det bedst mulige arbejdsmiljø gennem deltagelse i og gennemførelse af arbejdspladsvurderinger (APV).
2. Eleven kan anvende arbejdspladsbrugsanvisninger til brug for substitution med henblik på at forebygge arbejdsskader.
3. Eleven kan anvende viden om det fysiske, kemisk-biologiske og psykosociale arbejdsmiljø til at tilrettelægge hensigtsmæssige arbejdsgange med henblik på at forebygge belastninger.
4. Eleven kan identificere og beskrive årsager til problemer i arbejdsmiljøet, samt kan forholde sig til, hvordan arbejdsmiljøproblemer kan løses eller forebygges, blandt andet ved at inddrage arbejdsmiljøaktører, herunder branchearbejdsmiljøråd, Arbejdstilsynet og bedriftssundhedstjeneste m.v.
5. Eleven har kendskab til og kan deltage i arbejdet med arbejdsmiljø- og miljøstyringssystemer.

**Entreprenør værktøj og maskiner læringsmål/bekendtgørelse**

- Eleven kan **vælge værktøj** og sikkerhedsudstyr til en given opgave.<sup>12</sup>
- Eleven kan **udvælge, anvende og vedligeholde tekniske hjælpemidler** samt store og små entreprenørmaskiner.<sup>18</sup>
- Eleven kan træffe **ergonomiske og sikkerheds- og sundhedsmæssige foranstaltninger**, herunder vælge og anvende personlige værnemidler ved forskellige typer arbejde.<sup>19</sup>

**Målpinde:**

1. Eleven kan til produktion og nedbrydning betjene sig af almindeligt forekommende luftværktøj og småmaskiner, der almindeligvis anvendes på byggepladsen.



<p>2. Eleven kan foretage simpel vedligeholdelse samt vurdere om værktøjet eller maskinerne skal til reparation.</p> <p>3. Eleven kan udvise nødvendigt ansvar for egne og andres sikkerhed i forbindelse med udførelse af arbejdet, herunder overholdelse af sikkerhedsforskrifter og brug af beskyttelsesværktøjer, personlige værnemidler og sikkerhedsanordninger ved brug af luftværktøj og småmaskiner.</p>
<p><b>Kloakrørlægning læringsmål/bekendtgørelse</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eleven kan træffe beslutninger i samarbejde med kunden/bygherre, hvor der tages hensyn til <b>kundeservice og personlig optræden</b>.<sup>11</sup></li> <li>• Eleven kan <b>vælge værktøj og sikkerhedsudstyr</b> til en given opgave.<sup>12</sup></li> <li>• Eleven kan udføre arbejde med <b>kold asfalt, bitumen, epoxy og isocyanatprodukter</b> i overensstemmelse med regler og uddannelseskrav fastsat af Arbejdstilsynet.<sup>20</sup></li> <li>• Eleven kan udarbejde <b>tegninger/projektskitser</b> og udføre kloakinstallationer, nedsivnings-, pumpe- og udskilleranlæg.<sup>23</sup></li> </ul> <p><b>Målpinde:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eleven 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.</li> <li>2. Eleven kan udføre de kloakopgaver, der typisk forekommer i forbindelse med belægningsarbejder, herunder justering af kloakdæksler.</li> <li>3. Eleven kan foretage korrekt opmåling af materialebehov og forbrug bl.a. med baggrund i afløbstegninger og beskrivelser til etablering af mindre komplicerede afløbsanlæg og ledningssystemer</li> <li>4. Eleven kan tegne, beregne og dimensionere mindre komplicerede afløbsanlæg ud fra en grundlæggende viden om lægningsbestemmelser</li> <li>5. Eleven kan udføre gængse overgangsløsninger fra en materialetype til en anden</li> <li>6. Eleven kan foretage rensning af kloakanlæg ud fra kendskab til relevante metoder</li> <li>7. Eleven kan foretage normal vedligeholdelse af kloakanlæg</li> </ol>
<p><b>Sikkerhed ved arbejde med kold asfalt og bitumen &amp; Brandforanstaltninger v. gnistproducerende værktøj læringsmål/bekendtgørelse</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eleven kan træffe <b>ergonomiske og sikkerheds- og sundhedsmæssige</b> foranstaltninger, herunder vælge og anvende personlige værnemidler ved forskellige typer arbejde .<sup>19</sup></li> <li>• Eleven kan udføre arbejde med <b>kold asfalt, bitumen, epoxy og isocyanatprodukter</b> i overensstemmelse med regler og uddannelseskrav fastsat af Arbejdstilsynet<sup>19</sup></li> </ul>
<p><b>Vej, anlæg og belægning læringsmål/bekendtgørelse</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eleven kan <b>nivellere flader</b><sup>1</sup></li> <li>• Eleven kan <b>afsætte koter</b>, vandrette og lodrette linjer.</li> <li>• Eleven kan <b>vælge måleinstrumenter</b></li> </ul>

- Eleven kan træffe beslutninger i samarbejde med kunden/bygherre, hvor der tages hensyn til **kundeservice og personlig optræden**.<sup>11</sup>
- Eleven kan **vælge værktøj og sikkerhedsudstyr** til en given opgave.<sup>12</sup>
- Eleven kan **planlægge og lægge en tidsplan for en byggeopgave**, hvor der er taget højde for de gældende bygge love og regler.<sup>15</sup>
- Eleven kan **vurdere og udføre bundopbygning** af vej, afretning, sætning af kant- og belægningssten i beton og granit.<sup>21</sup>

**Målpinde:**

1. Eleven kan medvirke i opbygningen af vejkasser og vejbygning ud fra en generel viden om normer og standarder for området
2. Eleven kan arbejde med vejprojektering og foretage vurdering af jordarter og materialebestilling, belægningsdimensionering og belægningsafvanding,
3. Eleven kan i forbindelse med arbejdsforberedelse og arbejdets udførelse foretage afsætning af centerlinjer og afsætning af vejanlæggets enkelte elementer
4. Eleven kan udføre det praktiske arbejde ved belægningsopbygning, herunder regulering af under-bund i vejkasse og rabatarealer samt foretage komprimering og udføre proctorprøver
5. Eleven kan ved arbejdets udførelse overholde fastlagte krav til arbejdets udførelse, herunder særlige krav i henhold til gældende myndigheds- og branchebekendtgørelser
6. Eleven kan udføre og planlægge belægningsopbygning, herunder regulering af underbund i vejkasse og rabatarealer ud fra en ergonomisk og arbejdsmiljømæssig forsvarlig arbejdstilrettelæggelse, herunder brug af relevante tekniske hjælpemidler.

**Byggeteknik læringsmål/bekendtgørelse**

- Eleven kan **nivellere flader**<sup>1</sup>
- Eleven kan **afsætte koter**, vandrette og lodrette linjer.
- Eleven kan **vælge måleinstrumenter**
- Eleven kan træffe beslutninger i samarbejde med kunden/bygherre, hvor der tages hensyn til **kundeservice og personlig optræden**.<sup>11</sup>
- Eleven kan **vælge værktøj og sikkerhedsudstyr** til en given opgave.<sup>12</sup>
- Eleven kan **planlægge og lægge en tidsplan for en byggeopgave**, hvor der er taget højde for de gældende bygge love og regler.<sup>15</sup>
- Eleven kan ud fra en tegning selv **opbygge en simpel forskalling + armering + udstøbning** og udføre efterbehandling.<sup>16</sup>

**Målpinde:**

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

**Tegningsarbejde ved entreprenørarbejde læringsmål/bekendtgørelse**

- Eleven kan **nivellere flader**<sup>1</sup>
- Eleven kan **afsætte koter**, vandrette og lodrette linjer.

- Eleven kan **vælge måleinstrumenter**
- Eleven kan træffe beslutninger i samarbejde med kunden/bygherre, hvor der tages hensyn til **kundeservice og personlig optræden**.<sup>11</sup>
- Eleven kan **vælge værktøj og sikkerhedsudstyr** til en given opgave.<sup>12</sup>
- Eleven kan **planlægge og lægge en tidsplan** for en byggeopgave, hvor der er taget højde for de gældende byggelove og regler.<sup>15</sup>
- Eleven kan **vurdere og udføre bundopbygning** af vej, afretning, sætning af kant- og belægningssten i beton og granit.<sup>21</sup>

**Målpinde:**

1. Eleven kan anvende et elektronisk baseret tegneprogram til at udføre 2 D objektbaserede plantegninger i forskellig detaljeringsgrad efter standardiserede tegningsforskrifter.
2. Eleven kan målsætte plantegninger og påføre tekst ved anvendelse af BIPS lagstruktur.
3. Eleven kan oprette og redigere egne plan-, snit- og tegningsmønstre og flytte disse fra tegning til tegning.
4. Eleven kan udføre skitser i håndtegning.
5. Eleven kan projektere tegning i korrekt angivet målestoksforhold.

**Anhugning- jf. AT's uddannelseskrav læringsmål/bekendtgørelse**

- Eleven kan **foretage anhugning** i forhold til byrdens størrelse og vægt, opbevare, kontrollere og anvende almindeligt forekommende anhugningsgrej,<sup>17</sup>
- Eleven kan vurdere det i forhold til **belastnings regler**, mærkning og kassationsgrænser.
- Eleven kan **dirigere anhugnings- og transportprocessen** ved tegngivning og radiokommunikation.

**Målpinde:**

1. Eleven kan fungere som signalmand og anhugger.
2. Eleven kan foretage korrekt, sikkerhedsmæssig forsvarlig anhugning af forekommende byrder på en byggeplads med egnet grej.
3. Eleven kan identificere væsentlige risiko- og faremomenter i anhugnings- og transportprocessen.
4. Eleven har kendskab til regler for stropbelastninger.
5. Eleven har kendskab til sikkerhedsfaktorer samt kassationsgrænser for løftegrej.
6. Eleven kan dirigere ved hjælp af radiokommunikation.

**Specialet Anlægsstruktør****Anlægsteknik læringsmål/bekendtgørelse**

- Eleven kan træffe beslutninger i samarbejde med kunden/bygherre, hvor der tages hensyn til **kundeservice og personlig optræden**.<sup>11</sup>

- Eleven kan **vurdere og udføre bundopbygning** af vej, afretning, sætning af kant- og belægningssten i beton og granit.<sup>21</sup>
- Eleven kan udføre, bearbejde og behandle **beton belægningsprodukter**.
- Eleven kan **udarbejde tegninger/projektskitser** og udføre kloakinstallationer, nedsivnings-, pumpe- og udskilleranlæg.<sup>23</sup>
- Eleven kan udføre **kloakering** i landbruget i overensstemmelse med Sikkerhedsstyrelsens praktiske uddannelseskraav til den ansvarshavende i en autoriseret kloakmestervirksomhed..<sup>23</sup>
- Eleven kan **montere store rør og brønde** under iagttagelse af løftegrej, materiel og opgave.
- Eleven kan ud fra fastlagt jordbundstype **vælge og udføre bundopbygning** til en vej- og anlægsopgave.

### Målpinde:

1. Eleven kan lægge fliser, belægningssten og sætte kantsten efter gældende standarder, regler og normer samt i henhold til producentanvisninger, foretage manuel og maskinel tilskæring, klipping og hugning i forbindelse med tilpasning af belægning omkring brønde og kantbegrænsninger og slutteligt foretage fugefyldning og vibrering af belægning til færdig højde
2. Eleven kan udføre alle forekommende og tilstødende arbejdsopgaver i forbindelse med kloakering
3. Eleven kan til planlægning og gennemførelse af den praktiske udførelse af ledningsarbejder, foretage analyse, tegne, dimensionere og opfylde gældende normer, love m.m.
4. Eleven kan til brug for afsætning benytte forskellige typer teodolitter og nivelleringsinstrumenter
5. Eleven kan foretage afsætning af vejkurver
6. Eleven kan foretage beregning af opstik/nedstik samt på en tegning udforme og angive længde- og tværprofil af en vejprofil
7. Eleven kan anvende vejtegninger og beskrivelser til korrekt opbygning og udførelse af regulering, udjævning og komprimering af en vejopbygning
8. Eleven kan til brug for gennemførelse af konkrete vej-/belægningsprojekter anvende et erhvervet teoretisk og praktisk kendskab til geoteknik samt jordarters fysiske egenskaber.
9. Eleven kan inddrage viden om vejtrafik, vejlovgivningen og vejadministration i planlægning af arbejdet.
10. Eleven kan foretage grundlæggende vejvedligeholdelse
11. Eleven kan under vejledning udføre prøveboring (proctorprøver)
12. Eleven kan medvirke ved underpresning/underboring under eksisterende konstruktioner
13. Eleven kan anvende flyde- og gravekasser, samt medvirke ved ramning og spunsning ved anlægsarbejde i forbindelse med havneanlæg, vejanlæg og belægning
14. Eleven kan etablere udskillere, pumpeanlæg, nedsivningsanlæg og samletanke samt kloakering i landbruget ud fra gældende regler og standarder
15. Eleven kan udføre modtage- og kvalitetskontrol i henhold til standardiserede kvalitetskontrollsystemer.
16. Eleven kan selvstændigt dimensionere, tegne og udføre mindre kloakanlæg og kan arbejde med etablering af kloak- og ledningssystemer på et niveau som modsvarer kloakmestereksamens praktiske del i henhold til Sikkerhedsstyrelsens regler om kloakmestervirksomhed

### Montage af store rør og brønde *læringsmål/bekendtgørelse*

- Eleven kan **vælge værktøj og sikkerhedsudstyr** til en given opgave.<sup>12</sup>

- Eleven kan **montere store rør og brønde** under iagttagelse af løftegrej, materiel og opgave.

### Målpinde:

1. Eleven kan foretage forsvarlig anhugning og vælge korrekt løftegrej ved løft af store rør og brønde.
2. Eleven kan på grundlag af arbejdstegninger deltage i planlægningen og udførelsen af almindeligt forekommende opgaver i forbindelse med montage af præfabrikerede elementer, større rør og brønde mv.

### Projekt læringsmål/bekendtgørelse

- Eleven kan **nivellere flader**<sup>1</sup>
- Eleven kan **afsætte koter**, vandrette og lodrette linjer.
- Eleven kan **vælge måleinstrumenter**
- Eleven kan **indrette en byggeplads** under hensyn til arbejdsmiljø, sikkerhed, adgangsveje, affaldssortering, vinterforanstaltninger og velfærdsordninger.<sup>2</sup>
- Eleven kan indgå i det **forebyggende sikkerhedsarbejde**.<sup>3</sup>
- Eleven kan **organisere byggepladsen/virksomheden**.
- Eleven kan foretage **kvalitetsstyring og dokumentation** ved modtagekontrol, proceskontrol og slutkontrol.<sup>4</sup>
- Eleven kan **identificere de almindeligste byggefejl** på specialets område.
- Eleven kan lave **beregninger af materialer** til almindelige arbejdsopgaver.<sup>5</sup>
- Eleven kan benytte **elektroniske hjælpeprogrammer**.
- Eleven kan **søge informationer** i skriftlige og elektroniske opslagsværker.<sup>6</sup>
- Eleven kender **materiale-, sikkerheds-, arbejds- og brugsanvisninger** samt love og regler.
- Eleven kan bruge **autocad** til at tegne en given opgave
- Eleven kan lave en **håndtegnet skitse** for en boksopgave i kloak.<sup>7</sup>
- Eleven ved hvilke **materialer der skal vælges** ud fra bygherrens ønsker og i forhold til miljøet og bæredygtighed.<sup>8</sup>
- Eleven kan opbygge en **konstruktion ud fra de gældende krav** om styrke, brand, fugt, lyd og energi.<sup>9</sup>
- Eleven kan planlægge og udføre en arbejdsopgave i mens der **andre faggrupper** på pladsen, hvor der bliver taget hensyn til hinanden i processen.<sup>10</sup>
- Eleven kan træffe beslutninger i samarbejde med kunden/bygherre, hvor der tages hensyn til **kundeservice og personlig optræden**.<sup>11</sup>
- Eleven kan **vælge værktøj** og sikkerhedsudstyr til en given opgave.<sup>12</sup>
- Eleven kender til **samfundsudviklingen** i virksomhederne
- Eleven ved hvilken betydning de **økonomiske og politiske beslutninger** har for udviklingen, herunder de miljømæssige konsekvenser.<sup>13</sup>
- Eleven kan forklare hvordan **arbejdsmarkedets** er opbygget.
- Eleven kan forklare de **overenskomst-mæssige forhold** og det fagretlige system.<sup>14</sup>
- Eleven kan **planlægge og lægge en tidsplan for en byggeopgave**, hvor der er taget højde for de gældende byggelove og regler.<sup>15</sup>
- Eleven kan **udvælge, anvende og vedligeholde tekniske hjælpemidler** samt store og små entreprenørmaskiner.<sup>18</sup>
- Eleven kan træffe **ergonomiske og sikkerheds- og sundhedsmæssige** foranstaltninger, herunder vælge og anvende personlige værnemidler ved forskellige typer arbejde<sup>19</sup>
- Eleven kan udføre arbejde med **kold asfalt, bitumen, epoxy og isocyanatprodukter** i overensstemmelse med regler og uddannelseskraav fastsat af Arbejdstilsynet<sup>19</sup>

- Eleven kan **udarbejde tegninger/projektskitser** og udføre kloakinstallationer, nedsivnings-, pumpe- og udskilleranlæg<sup>23</sup>
- Eleven kan **udføre kloakering i landbruget** i overensstemmelse med Sikkerhedsstyrelsens praktiske uddannelseskrav til den ansvarshavende i en autoriseret kloakmestervirksomhed<sup>23</sup>
- Eleven kan ud fra fastlagt jordbundstype **vælge og udføre bundopbygning** til en vej- og anlægsopgave.

#### Praktisk prøve, anlægsstruktør *læringsmål/bekendtgørelse*

- Eleven kan **nivellere flader**<sup>1</sup>
- Eleven kan **afsætte koter**, vandrette og lodrette linjer.
- Eleven kan **vælge måleinstrumenter**
- Eleven kan **foretage kvalitetsstyring og dokumentation** ved modtagekontrol, proceskontrol og slutkontrol.<sup>4</sup>
- Eleven kan **identificere de almindeligste byggefejl** på specialets område.
- Eleven kan **lave beregninger** af materialer til almindelige arbejdsopgaver.<sup>5</sup>
- Eleven kan benytte **elektroniske hjælpeprogrammer**.
- Eleven kan **søge informationer** i skriftlige og elektroniske opslagsværker.<sup>6</sup>
- Eleven kender **materiale-, sikkerheds-, arbejds- og brugsanvisninger** samt love og regler.
- Eleven ved hvilke **materialer der skal vælges** ud fra bygherrens ønsker og i forhold til miljøet og bæredygtighed.<sup>8</sup>
- Eleven kan **vælge værktøj og sikkerhedsudstyr** til en given opgave.<sup>12</sup>
- Eleven kan **udvælge, anvende og vedligeholde tekniske hjælpemidler** samt store og små entreprenørmaskiner.<sup>18</sup>
- Eleven kan **udføre rør læggerarbejde** som udførende medarbejder i autoriseret kloakmestervirksomhed i overensstemmelse med Sikkerhedsstyrelsens regler.
- Eleven kan **vurdere og udføre bundopbygning** af vej, afretning, sætning af kant- og belægningssten i beton og granit.
- Eleven kan **udføre, bearbejde og behandle beton** belægningsprodukter.
- Eleven kan **udarbejde tegninger/projektskitser** og udføre kloakinstallationer, nedsivnings-, pumpe- og udskilleranlæg.<sup>23</sup>
- Eleven kan **udføre kloakering** i landbruget i overensstemmelse med Sikkerhedsstyrelsens praktiske uddannelseskrav til den ansvarshavende i en autoriseret kloakmestervirksomhed<sup>23</sup>

#### Målpinde:

Eleven kan udføre et praktisk produkt, der viser fagets teknikker ud fra en given faglig problemstilling

#### Kloakmesterprøve, praktik *læringsmål/bekendtgørelse*

- Eleven kan **træffe ergonomiske og sikkerheds- og sundhedsmæssige foranstaltninger**, herunder vælge og anvende personlige værnemidler ved forskellige typer arbejde<sup>19</sup>
- Eleven kan udføre arbejde med **kold asfalt, bitumen, epoxy og isocyanatprodukter** i overensstemmelse med regler og uddannelseskrav fastsat af Arbejdstilsynet<sup>19</sup>

- Eleven kan **udføre rørlæggerarbejde** som udførende medarbejder i autoriseret kloakmestervirksomhed i overensstemmelse med Sikkerhedsstyrelsens regler.

#### Målpinde:

1. Eleven aflægger en prøve, der svarer til kloakmestereksamenens praktiske del i henhold til Sikkerhedsstyrelsens regler om kloakmestervirksomhed

#### Kloakering Projektering

1. Eleven kan varetage den del af funktionen som teknisk ansvarlig i en autoriseret kloakmestervirksomhed, der omhandler nødvendige forundersøgelser, tilrettelæggelse samt tegning og dimensionering af afløbsinstallationer i jord fra og med tilslutning til hovedkloak til og med gennembyrning i gulv, fundament eller ydervæg mod jord.
2. Beregning, tegning, projektering og dimensionering og dokumentation af afløbsplaner udføres ved hjælp af almindeligt tilgængelige elektroniske programmer.
3. Eleven kan formidle problemstillinger og løsningsmuligheder til alle interessenter og kan i kommunikationen med kunder og myndigheder dokumentere arbejdsprocessen i digital form.
4. Eleven er endvidere i stand til at varetage planlægningsfunktioner og identificere løsningsmuligheder under hensyntagen til den teknologiske udvikling på afløbsområdet, og kan i denne forbindelse ligeledes varetage nødvendig myndighedskontakt omkring ansøgninger og tilladelser i forbindelse med godkendelse af projekter vedrørende afløbsinstallationer i jord.
5. Endelig kan deltagerne foretage kvalitetssikring og sikre, at arbejdet udføres i henhold til gældende bygningsmiljø- og arbejdsmiljølovgivning.

## Valgfri Specialer - AMU mål

### CAD – 3D på byggepladsen *læringsmål/bekendtgørelse*

- Eleven kan **udarbejde tegninger/projektskitser** og udføre kloakinstallationer, nedsivnings-, pumpe- og udskilleranlæg.<sup>23</sup>

- Eleven kan **udføre kloakering** i landbruget i overensstemmelse med Sikkerhedsstyrelsens praktiske uddannelseskra v til den ansvarshavende i en autoriseret kloakmestervirksomhed.<sup>23</sup>

#### Teleskoplæsser med gafler betjening *læringsmål/bekendtgørelse*

- Eleven kan **udvælge, anvende og vedligeholde tekniske hjælpemidler** samt store og små entreprenørmaskiner.<sup>18</sup>

#### Teleskoplæsser m. kranfunktion betjening, B-certifi- kat *læringsmål/bekendtgørelse*

- Eleven kan **udvælge, anvende og vedligeholde tekniske hjælpemidler** samt store og små entreprenørmaskiner.<sup>18</sup>

#### Målpinde:

1. Deltageren kan betjene teleskoplæssere monteret med gafler til løft og transport af forskellige godstyper iht. Arbejdstilsynets regler og kan betjene forskellige varianter af både maskiner og udstyr.
2. Deltageren kan bedømme maskinens manøvreevne (styresystemet) samt tyngdepunkt og stabilitet ved hjælp af maskinens lastdiagram og kan udføre arbejdet ud fra viden om, hvordan maskinernes stabilitet ændres ved løft, udskydning af bom samt ved krøjning.
3. Deltageren kan ud fra viden om de forskellige godstyper optage og afsætte disse samt foretage stab-ling, og kan anvende teleskoplæsseren sikkerhedsmæssigt korrekt og under hensyntagen til omgivelserne, til personfærdsel i nærheden af maskinen samt til anvendelse på ikke plant underlag og i snævre passager.
4. Deltageren kan udføre dagligt eftersyn og vedligeholdelse af maskinen samt sikre, at lovpligtige eftersyn overholdes både for maskinen og for løftemateriellet.

#### Udfør. af kranløft med entreprenørmask. G-certifikat *læringsmål/bekendtgørelse*

- Eleven kan **udvælge, anvende og vedligeholde tekniske hjælpemidler** samt store og små entreprenørmaskiner.<sup>18</sup>

#### Sjakkajs – Ny i rollen som sjakkajs *læringsmål/bekendtgørelse*

- Eleven kan planlægge og **udføre en arbejdsopgave i mens der andre faggrupper** på pladsen, hvor der bliver taget hensyn til hinanden i processen.<sup>10</sup>
- Eleven kan **planlægge og lægge en tidsplan for en byggeopgave**, hvor der er taget højde for de gældende bygge love og regler.<sup>15</sup>

#### Betjening af teleskoplæsser m. mandskabskurv *læringsmål/bekendtgørelse*

- Eleven kan **udvælge, anvende og vedligeholde tekniske hjælpemidler** samt store og små entreprenørmaskiner.<sup>18</sup>

#### Betjening af minigravere og minilæssere *læringsmål/bekendtgørelse*

- Eleven kan **udvælge, anvende og vedligeholde tekniske hjælpemidler** samt store og små entreprenørmaskiner.<sup>18</sup>

#### Betjening af minidumpere og motorbører *læringsmål/bekendtgørelse*



- Eleven kan **udvælge, anvende og vedligeholde tekniske hjælpemidler** samt store og små entreprenørmaskiner.<sup>18</sup>

**Pasning og vedligeholdelse af entreprenørmaskiner** *læringsmål/bekendtgørelse*

- Eleven kan **udvælge, anvende og vedligeholde tekniske hjælpemidler** samt store og små entreprenørmaskiner.<sup>18</sup>

**Betjening af rendegravere** *læringsmål/bekendtgørelse*

- Eleven kan **udvælge, anvende og vedligeholde tekniske hjælpemidler** samt store og små entreprenørmaskiner.<sup>18</sup>

**Kloakering – el udstyr**

1. Eleven kan foretage korrekt og sikker tilkobling af pumper anbragt i pumpebrønde, og pumper anbragt på afløbsinstallationer i forbindelse med montering af højvandslukkere.
2. Derudover kan deltagerne vælge og anvende egnet og godkendt el-udstyr i henhold til EN 60204-1 maskindirektivet.

**Permeable belægninger**

1. Eleven kan opbygge drænet underbund efter bygherrens anvisninger
2. Eleven kan udføre belægning efter producentens anvisninger
3. Eleven kan vejlede kunden om drift og vedligeholdelse