

Byg Bæredygtigt

Til erhvervs- og grundskolelærere

I dette dokument findes et forslag til tidsplan, uddybning af rollefordeling samt uddybning af værkstederne - Blanding, Armering, Forskalling og Støbning.

Rollefordeling

Erhvervsskolelæreren har ansvaret for styringen af dagen og for at holde erhvervsskoleeleverne i gang. Vedkommende har overblikket og kan cirkulere mellem værkstederne. Der er en særlig rolle i at sikre:

- at betonblandingen får rette konsistens og sammensætning
- at støbformen er tæt og korrekt samlet
- at armeringen er dimensioneret og bundet korrekt

Det er desuden erhvervsskolelæreren, der tydeligt sætter rammerne for klassens besøg (off limits, do's and don't's, sikkerhed osv.).

Erhvervsskoleeleverne hjælper på værkstederne og kan f.eks. instruere grundskoleeleverne og hjælpe dem med blanding, støbning og binding af armering. Erhvervsskoleeleverne har også en særlig rolle i at fortælle om livet på skolen og den uddannelse, som de selv er i gang med. Ikke som reklame, men som information.

Grundskolelærerne sørger for:

- at eleverne er delt i tre grupper ved ankomst
- at eleverne overholder de retningslinjer, som erhvervsskolen udstikker

Grundskolelærerne går til hånde med blanding og samling af støbform.

Tidsplan

Nedenstående plan viser, hvordan dagen kan organiseres.

Det er også muligt at gennemføre dagen på 3 timer. Dette gøres ved at springe frokosten over, korte rundvisningen ned til 30 minutter, og skære 5 minutter af hver workshop.

Vejledende tider	Hold 1	Hold 2	Hold 3
08.00 – 09.00	Transport fra skolen		
09.00 – 09.45	Rundvisning og introduktion til udvalgte uddannelser på EUD/erhvervsskolen. I støbehallen gennemgang af dagens program og alt det praktiske vedr. toilet, kantine mm.		
09.45 – 10.00	Sikkerhedssko og lille pause		
10.00 – 10.30	Workshop 1: Blanding Eleverne blander beton i forhold 5:3:1 i rigtig blander Bagefter kan de måske nå at støbe betonthænder i latexhandsker	Workshop 2: Armering Eleverne binder den rigtige armering til bænken	Workshop 3: Støbeform Eleverne hjælper med at samle og tætte støbeformen til den rigtige bænk. Forberedelse af byggeplads, bæredygtighed, maskiner ¹
10.30 – 11.00	Workshop 2	Workshop 3	Workshop 1
11.00 – 11.30	Workshop 3	Workshop 1	Workshop 2
11.30 – 12.00	Frokost		
12.00 – 13.00	Støbning af bænk og fælles opsamling		
13.00 – 13.30	Afmontning af sikkerhedsudstyr og tak for i dag Evt. en sodavand		

¹ Hvis der er tid, kan I snakke om, hvordan der arbejdes med bæredygtighed på byggepladsen. I kan samtidig koble noget af det, der blev set på virksomhedsbesøget, med klargøring til støbning og snakke om de maskiner, der anvendes.

Uddybning af værksteder

Blanding - Eleverne er allerede bekendt med blandingsforholdet 1:3:5, men dette repeteres, og eleverne får erfaringer med materialerne ved at røre (ikke cementen!). Maskiner vises og forklares, og sikkerhedsfeatures berøres kort. Eleverne påføres masker, handsker og sikkerhedsbriller. *De må under ingen omstændigheder håndtere cementen.* Eleverne fylder en 10L spand med materiale og hjælpes ad med at tælle (5 spande sten, 3 spande grus og en spand cement pr. gruppe). Det passer ca. med en spand pr. elev, så alle får lov at skovle op og fylde på transportbånd op mod blander. Sidste hold tilføjer desuden vand efter erhvervsskolelærerens anvisninger. Afhængig af bænkenes mål kan det være nødvendigt at være klar til at blande ekstra beton ved støbning.

Det tager ikke lang tid at hælde 8 spande op i blanderen, så når eleverne er færdige, har en erhvervsskoleelev eller en af lærerne rørt en spand tyndtflydende beton op. Man viser eleverne den færdige betonblanding og snakker om konsistens og styrke. Eleverne kan evt. lave hænder i latexhandsker (brug to handsker inde i hinanden). Det kan være nødvendigt at armere fingrene med små spiraler lavet i bindetråd. Denne lille øvelse giver eleverne hands-on erfaringer med betonen. De SKAL beholde briller på under denne øvelse.

Armering - Eleverne prøver at bukke armeringsjern. Det er hensigtsmæssigt, hvis armeringen, der skal anvendes til bænken, er bukket på forhånd. Eleverne måler op, hvor jernet skal krydse, og begynder at binde. Det er hensigtsmæssigt, at der er flere erhvervsskoleelever til at hjælpe med bindingen, da det tager noget tid – særligt i starten, hvor det er svært at holde styr på de løse armeringsjern.

I kan overveje at bruge lidt mindre armering end strengt nødvendigt, så denne aktivitet ikke bliver helt så omfattende. Har I god tid, kan I tilføje mere armering.

Forskalling - Grundskoleeleverne hjælpes ad med at samle og tætte forskallingen til bænken. Overvej, om der skal monteres hjørnelister for at gøre bænken mere siddevenlig. Det kræver dog, at der er hjælp fra erhvervsskoleelever, da aktiviteten har vist sig at være tidskrævende.

Stykkerne til forskallingen er skåret ud på forhånd, så opgaven går primært ud på at samle elementerne. Eleverne skal selvfølgelig have forståelsen for, at det er en del af struktørens arbejde også at lave formen (hvilket vil stemme overens med deres oplevelser på byggepladsen tidligere i forløbet).

Støbning - Til sidst støbes bænkene. Eleverne hjælpes ad med at skrabe beton ned i formene og vibrere betonen for at undgå huller. Nogle elever vil samtidig kunne gøre deres betonhænder færdige. Råder skolen over en fodboldbane eller lignende, kan det være en idé, at nogle af eleverne får mulighed for at brænde lidt krudt af, når de først har set, hvad der foregår, da alle ikke kan være aktive (samtidig) i denne fælles workshop.