

BETON

NUMMER 4

NOVEMBER

2020

TEMA

DIGITALISERING OG AUTOMATISERING

Tendens, teknologi, cases → *side 4*

04

ROBOTTER PÅ
BYGGEPLADSEN?

Ny teknologi på vej

24

BETON-FRISE
PÅ HOSPITAL

Kunstnerisk facade

30

WORKSHOP FOR
BETONMAGERE

Uddannelse på AMU



Betonworkshoppen havde i alt 40 deltagere fordelt på ni grupper.

BETONWORKSHOP TRODS CORONA

Trods coronapandemiens udfordringer lykkedes det AMU Nordjylland at afvikle den årlige betonworkshop. Dog i en reduceret udgave

I godt 15 år har AMU Nordjylland afholdt en betonworkshop i ugen efter efterårsferien. Her mødes betonmagerelver og struktørlæringer med ingeniør-, arkitektur- og designstuderende fra Aalborg Universitet for at arbejde sammen om tilblivelsen af et betonelement.

Det tværfaglige samarbejde mellem håndværkere og akademikere er år efter år blevet rost af begge parter, og desto større er ærgrelsen over, at det i år ikke er muligt at gennemføre arrangementet på grund af risikoen for smittespredning.

- Vi har i stedet valgt at gennemføre en mini-betonworkshop med vores betonmagerelver og struktørlæringer fra grundforløbet og femte hovedforløb. Vi kan se, at der er et stort potentiale

i at samarbejde på tværs af de håndværksmæssige uddannelser, siger faglærer ved AMU Nordjylland, Torben Dybdahl Jensen.

Han er tovholder på betonworkshoppen, hvor der i år var 40 deltagere fordelt på ni grupper. Hver gruppe skulle skabe et betonelement, der både kan indgå i opgraderingen af skolens visuelle udtryk og finde anvendelse i forbindelse med undervisning i matematik og geometri.

Hos AMU Nordjylland ser man gerne, at der skabes nogle udendørs rum til undervisning under pandemien, og som afsæt for arbejdet fik deltagerne et oplæg af Lapland, der er skolens landskabsarkitekt.

Betonworkshoppen blev afholdt i to af skolens haller, og i hver hal skulle der findes en vinder. Her så dommerne blandt andet på, om opgaven var blevet indfriet, om deltagerne havde udfordret jernbetonens potentiale, det færdige elements æstetiske værdi og samarbejdet i gruppen.



VINDEREN I HAL A

Under coronapandemien er meget undervisning rykket udendørs, og det vindende element i Hal A imødekommer den nye virkelighed.

- Vi har lavet en bænk med geometriske figurer, som skolens elever kan gå udenfor og måle og lave beregninger på i stedet for at sidde i et indelukket klasselokale, fortæller vindergruppen, der består af betonmagereleverne Thomas og Morten samt struktørlærlingene Lasse, Mathias og Asger.

- Vi er tilfredse med det færdige resultat. Bænken er et bevis på, at hvis vi kan regne det, så kan vi også lave det. Vi brugte rigtig lang tid på at finde de rigtige smig, og det var en udfordring, at forskallingen skulle tages af igen. Vores bænk er måske lidt overarmeret, men det skyldes, at vi skulle afforme den hurtigt, forklarer de.

Dommerne pegede i deres bedømmelse på, at gruppen havde formået at skabe et element, der både kan bruges i matematikundervisningen og samtidig være med til at løfte skolens visuelle udtryk. Dommerne fremhævede også det gode og ligeværdige samarbejde i gruppen.

VINDEREN I HAL B

I Hal B var det gruppen med betonmagereleverne Rasmus og Barzan og struktørlærlingene Peter og Therayuth, der løb med sejren.

- Vi er vant til at få udleveret en tegning, men



Den vindende bænk i Hal A leger med geometriske figurer.

der er ingen arkitekter på betonworkshoppens år, så vi har skullet tænke ud af boksen. Vi har gerne villet udfordre os selv, og det har vi gjort med en figur, der består af tre elementer. Figuren giver først mening, når man ser den forfra. Så danner de tre elementer tilsammen omridset af en mand, forklarer de fire medlemmer af gruppen.

De fortæller, at de har opnået præcis det udtryk, som de gik efter. Elementerne står på fødder med tre forskellige former, hvor skolens elever kan måle rumfang, og på de mange buer er det muligt at måle grader.

Dommerne var på en svær opgave, da de skulle finde en vinder i Hal B, men de endte med at pege på Rasmus, Barzan, Peter og Therayuths bidrag.

- I har haft en klar vision både i forhold til oplægget fra arkitektfirmaet Lapland og i forhold til at bruge figuren i matematikundervisningen. I processen har I gjort brug af hinandens forskellige faglige kompetencer og udfordret materialet. Resultatet er en figur, der formår at gøre beskueren nysgerrig, lød det i dommernes motivering.

Vinderne i Hal B med deres tredelte betonelement.



ORDFORKLARING

SMIG

inkel, der ikke er ret, eller om to flader, der danner en spids eller stump vinkel. Udmåles vha. en smigvinkel, der kan indstilles i alle vinkler.



▲ VEJVISEREN

Fem 10'er stænger i foden fortsætter hele vejen op gennem elementet. I foden er der et net på begge sider af stængerne, og vejviserens to spidser er forstærket med trekantede bøjler.



▲ RETVINKLET TREKANT

Elementet er støbt på hovedet i en lukket form for at undgå luft i betonen. Den solide armering består af 8'er jern med 6'er jern som lukkede bøjler.



▲ RUSTIK BÆNK

Bænkens rå look er skabt med bræddeforskalling på sædet og dets sider og støbeplader på fødderne.



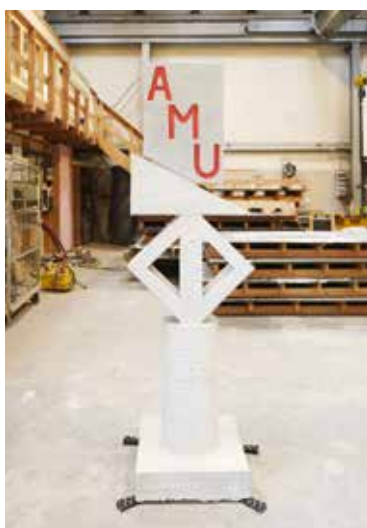
▲ CIRKEL MED HUS

Firkant, trekant og næsten en cirkel. Elementet tilbyder forskellige muligheder for at måle rumfang.



▲ HEJ MATEMATIK-BÆNK

Bænken, der er opkaldt efter popduoen Hej Matematik, er støbt på hovedet. Deltagerne startede med at støbe sæde, ryg og armlæn, og derefter støbte de benene. Det hele i én form.



▲ RUND, FIRKANT OG TREKANT

Det høje element er lavet i to støbninger med separat vibrering. Det var nødvendigt for at kunne vibrere betonen ordentligt.



▲ TERNINGERNE ER KASTET

- Vi fik chancen for at kaste terningerne, så det gjorde vi, fortæller gruppen. I elementet indgår både tal og muligheder for opmåling.