

BIOSFÆREN

Danmarks Tekniske Universitet

Københavns Tømrerlaug

Tømrerprisen 2017

Forside:
Biosfæren - Bygning 202 på DTU
Tegnet af arkitektteamet:
Rørbæk og Møller Arkitekter,
i konsortium med
Christensen og Co Arkitekter
Bygherre: DTU
Foto: Adam Mørk

Udgivet af Københavns Tømrerlaug
juni 2017 i forbindelse med
uddelingen af Tømrerprisen.
www.kbh-tomrerlaug.dk

Redaktion:
Jan Hesselberg
Layout: Jan Hesselberg
Foto: Adam Mørk / Jan Hesselberg
Tryk: Jørn Thomsen Elbo A/S

Tømrerprisens formål

Formålet med tømrerprisen, som uddeles af Københavns Tømrerlaug, er at belønne personer, firmaer, organisationer eller bygherrer, som har udført eller har deltaget i et byggeri, hvor trækonstruktioner indgår som en markant bygningsdel, eller hvor tømrerfaget på anden vis har spillet en afgørende rolle.

Tømrerprisen kan også gives ved nytænkning og dristig arkitektur, hvor træ er hovedbygningsdelen.
Det er et krav, at både håndværk og materialer er af høj kvalitet.
Tømrerprisen er på 150.000 kroner.
Den kan uddeles hvert år og evt. opdeles.
Hvis priskomitéen ikke vurderer, at der er en egnet modtager, kan komitéen undlade at uddele prisen.

Tømrerprisen er indstiftet og finansieret af
Kirsten og Freddy Johansens Fond.

Priskomitéen består af
Jan Søndergaard, Arkitekt, professor på Arkitektskolen i København
Rolf Anderson, formand for Bygherreforeningen i Danmark
Lars Storr-Hansen, adm. direktør i Dansk Byggeri
Søren Larsen, Københavns Tømrerlaug
Flemming Kjærgaard, oldermand i Københavns Tømrerlaug

Tidligere prismodtagere

2009: The Scandinavian Golf Club i Farum.
2011: Pier i Svanemøllebugten i København.
2012: Kræftpatienternes Hus Hejmdal i Århus.
2014: Hotelfløjen på Forsikringsakademiets kursus- og konferencecenter Rungstedgaard i Nordsjælland, arkitektfirmaet Lundgaard & Tranberg og entreprenørfirmaet HP BYG.
2015: Forskning i krydslamineret træ, CLT (professor Poul Henning Kirkegaard, Aarhus Universitet). Planlagt højhus i CLT (arkitektfirmaet C. F. Møller). Dome of Visions (NCC).
2016: Frilandsmuseet i Lyngby for genopførelsen af bindingsværkshuset Stenstruphuset i 2015.



Priskomitéens motivering

Komiteen har besluttet at tildele Tømrerprisen 2017 til Danmark Tekniske Universitet, DTU sammen med arkitektteamet Rørbæk og Møller Arkitekter / Christensen & Co. Arkitekter, for opførelsen af Bygning 202 - i daglig tale kaldet "Biosfæren"

Biosfæren er et særdeles vellykket byggeri, hvor ønsket om at skabe et fællesrum for tre institutters daglige brug af møderum / undervisning, små kroge til uformelle møder og almindelig afslapning har affødt krav om et rum, der dels skal kunne rumme op til 2-300 personer, der kan kommunikere i små grupper uden at forstyrre andre, dels skal Biosfæren være et rum, der indbyder til kreativ afslapning for de ca. 800 studerende og forskere, der har deres daglige gang i de tre institutter.

Arkitektteamet har på usædvanlig kreativ måde formået at skabe et helt nyt rumligt univers med "Biosfæren" og samtidig være tro med de bygningsmæssige kvaliteter, som DTU har fulgt som bygherre, siden udflytningen til Lyngby.

Måske netop derfor er Bygning 202 - som er bygningens nummer i DTU-regi - blevet så vellykket. Samarbejdet mellem bygherre, arkitekt og de udførende håndværkere har ligeledes været forbilledligt.

Rummet fremstår som noget, der kunne være hentet fra fremtiden, men egetræets glød er velkendt, så rummet på samme tid er en ukendt og kendt størrelse - hvor det gode håndværk er synligt overalt.



DTU

Danmarks Tekniske Universitet - i tal og fakta



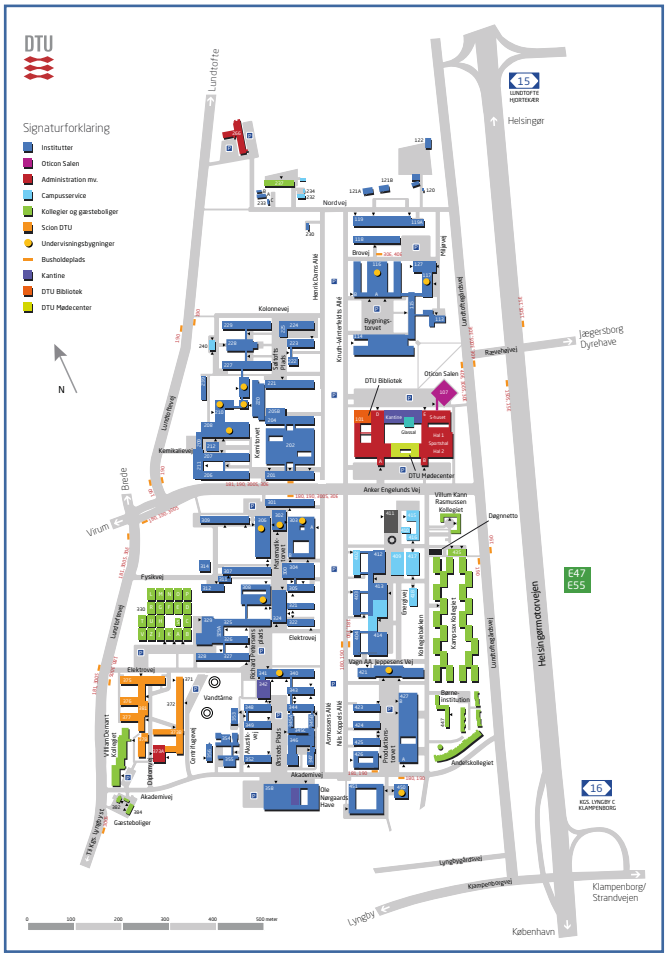
Bygherrechef Claus Møller Rasmussen (th) og Projektleder Kjeld Schrøder har begge være dybt involveret i byggeriet med og omkring "Biosfæren" hvor de her er fotograferet

Siden man i 1994, hvor navnet "Højskole" blev erstattet af "Universitet" fordi "højskole" blev misforstået i udlandet, har det heddet DTU. I 2001 blev DTU omdannet til en selvejende institution, der samtidig - som en af de meget få institutioner i Danmark - også ejer de bygninger, som man har til huse i. Bygherrerollen er derfor velkendt hos DTU.

Når man kigger på et kort over området, bliver man klar over at det ikke er en helt almindelig uddannelsesinstitution. Alene områdets størrelse – i runde tal 1.000.000 m^2 jord med 500.000 m^2 bygninger siger en del.

Læg dertil at DTU til daglig rummer ca. 11.000 studerende og 6.000 forskere og ansatte – begge grupper fra stort set hele verden, så forstår man pludselig, hvorfor det var så vigtigt at ændre navnet i 1994.

DTU er en hel lille by i byen - og i disse år formentlig også en af Danmarks største bygherrer, idet der i de seneste år og flere år fremover, vil være nybyggeri og renoveringsopgaver i gang for i størrelsesordenen 1 milliard kr. om året.





Arkitektteamet

Rørbæk og Møller Arkitekter

Rørbæk og Møller Arkitekter har siden 1949 haft en grundlæggende holdning i virksomheden . Nytænkning er i bredeste forstand et grundvilkår i virksomheden.

På virksomhedens hjemmeside er listen over afsluttede og nye projekter et udmærket vidnesbyrd på, at det ikke bare er en floskel, men at der tænkes nyt i bredeste forstand.

Projekterne forskellighed gør, at det må være sådan. Blandt de afsluttede/ igangværende og nye er: Ny kirke i Trekroner, Nyt maritimt museum i Norge, Udvidelsen af N. Zahles Gymnasium, Transformation af fredet ejendom til Københavns Museum, Transformation af højt bevaringsværdige ejendom beliggende Holmens Kanal 20 til Ministerium samt nye forskningsbygninger for Københavns Universitet til henholdsvis Institut for Geovidenskab og Naturforskning samt Instituttet for Produktionsdyr og Heste ved Det Biovidenskabelige Fakultet.

Rørbæk Møller Arkitekter har i de senere år været arkitekt og rådgivere på flere af DTU byggeprojekter og har netop vundet endnu en opgave vedr. ombygning af 6.000 kvm. laboratorier.

Arkitekt MAA Birgitte Nyerup Fester, Alvin Skovgaard Jensen og Anders Wesley Hansen har været med i opgaven på “Biosfæren”.

Christensen & Co. Arkitekter

Christensen & Co. Arkitekter er en prisbelønnet dansk tegnestue, som arbejder i hele Skandinavien.

Tegnestuen er etableret i 2006 og står bag Danmarks første energiproducerende børnehave, Solhuset, Danmarks første offentlige klimaneutrale byggeri, Green Lighthouse og Norges første offentlige energiplus byggeri, Kistefossdammen børnehave.

Christensen & Co. Arkitekter har særlige kompetencer inden for bæredygtige bygninger til forskning, læring, kultur og sport.

Blandt mange nye og igangværende projekter er:
Niels Bohr Bygningen, som strækker sig henover Jagtvej.
Genrejsningen af kulturikonet K.B. Hallen på Frederiksberg.
Linnéuniversitetet i Kalmar, der har en stærk grøn profil.
Kastelgården daginstitution, som bliver samlende hjerte for børnene på ydre Østerbro.
Københavns kommunes nye multi-sportshal Hafnia Hallen i Valby.

På DTU har Christensen & Co. Arkitekter også været arkitekter på blandt andet Compute B324 og Bygningsdesign B127, som på hver sin måde forlænger og forstærker DTU’s oprindelige arkitektur.



Biosfæren - DTU, Bygning 202

Ifølge Den danske ordbog - Biosfæren: den levende del af Jorden, dvs. plante- og dyrelivet og de steder på kloden hvor det findes

Biosfæren er et 13 meter højt atrium, hvor ovenlysvinduerne lader lyset falde ind i gavmilde mængder. Biosfæren skal danne ramme som et socialt mødested og faglige udvekslinger mellem 800 forskere, studerende, samarbejdspartnere og gæster. Her er der kantine og café-område samt lokaler til undervisning, møder, debatter, udstillinger og events, samt til generelt ophold, afslapning og gruppearbejde.

Det åbne, lyse atrium skaber visuel kontakt imellem forskere og medarbejdere fra etage til etage og understøtter visionen om åbenhed og videndeling på tværs af faglighederne.

Det er et klart mål hos bygherren DTU, at Biosfæren, Bygning 202, skal være "hjertet" i det nye bygningskompleks, der med de renoverede eksisterende bygninger ved siden af Biosfæren er på godt 50.000 m^2.

Det har også været et fokusområde for DTU, at byggeriet løbende er blevet evalueret på de sociale, økonomiske og miljømæssige parametre for bæredygtighed.

Endvidere har arkitekterne med bygningen formået at bibeholde det grundlæggende ortogonale arkitektoniske "DNA" som er gennemgående for hele DTU bygningskomplekset. Tag et kig på oversigtsplanen for DTU på side 6 - lige linier, der står vinkelret på hinanden, det er en ingeniørs logiske byplanlægning i firkanter og vinkelrette linier.

Arkitekturen understøtter på fornem vis "Biosfæren" som dette ønskede centrum - og skaber et aktivt rum, der givet vil understøtte synergien imellem de tre institutter og skabe netværk på tværs.

Det er en utraditionel og kreativ måde at bruge træ på, så et nøgent og "hårdt" rum forvandles til et rum hvor akustik, design, lyse farvetoner i træet og formerne i de enkelte lameller og disses spil med hinanden smelter sammen til et helt nyt udtryk,

De godt 250 laboratorier i Bygning 202 er desuden nogle af Europas mest avancerede laboratoriefaciliteter, så med dette byggeri vil DTU givet tiltrække flere internationale forskere og studerende.

Biosfæren er ganske enkelt et rart rum at være i - både lydmæssigt og visuelt. I alt 50000 løbende meter egestave giver en fantastisk visuel effekt og sammen med, at rum bogstaveligt talt hænger ned fra loftet, så den vanlige opdeling i etager flyder ud - gør, at Biosfæren føles som et rum med mere end 3 dimensioner.



Detaljerne

Der er et utal af steder, hvor de mange egelameller mødes i overgangen fra loftsflade, vægge og under de hængende rum. Samtidig skal vinduespartier og døre også tages med i puslespillet omkring lamellernes placering.

Herunder ses et af de steder, hvor lamellerne også er rækværk, og hvor man derfor både kan se og føle lamellernes tværsnit i lagene med birk og eg.

Til højre ses en af de rigtig mange særlige bokse, der er lavet i eg til montering af el-stik. De mange brugere af Biosfæren har typisk altid mindst 2 IT-enheder igang, når de befinder sig i Biosfæren. Der er derfor konstant brug for stik til opladere i alle rum og hjørner.

Til højre nederst ses et eksempel på dør/loft/hjørne hvor lamellerne flugter - bestemt af flere faktorer.







Egetræet

Nybyggeriet med Biosfæren skulle bygges på en plads, hvor der var en lille skov af egetræer. Hos DTU og arkitektteamet opstod der derfor hurtigt en ide om at benytte tømmeret fra disse egetræer, der nødvendigvis måtte fældes. Det viste sig dog hurtigt, at det ikke var muligt at bruge tømmeret fra træerne til de mange lameller. Men der skulle være noget af egetræet fra grunden med i bygningen. Det blev anvendt ved et par af betontrapperne. Se foto på næste opslag.

Egetræspanelerne er laminerede og brandimprægneret – og det er Enemærke & Petersen A/S der i fagentreprise har stået for det håndværksmæssige.

For at sikre at lamellernes placering er symmetrisk omkring vinduespartier og døre - og samtidig også flugter med de tilstødende vægge og lofter, har der skullet måles og regnes på alle leder og kanter,

Resultatet er at de mange egelameller står snorlige og overkant / underkant ligeså.

De mange meter lameller er amerikansk hvideg på overfladen, med en ribbekerne af tæt birkekrydsfiner af hensyn til stabiliteten. Råmaterialet er brandimprægneret - Jodsaltimprægnering - og sat sammen i kassetter. Dimensionerne på lamellerne er i loft 40x30 mm og på væggene 40x40 mm. Længdemæssigt er det i loftet 2400 mm, mens det for væggene er 3000 mm.

En del af lamelribberne på væggene danner også rækværk for den overliggende etage, og her er



Håndværkere fra In-Sign har foretaget levering og monteringen af biosfæren for Enemærke og Petersen A/S.

maxlængden op til 6000 mm på kassetterne, så disse er sat sammen af 3000 mm lange lameller.

I alt er der samlet 18.400 lameller til i alt næsten 50.000 løbende meter i kassetterne. Disse er monteret på hægtelister på væggene og skruet delvist forfra med sorte skruer i en lyddug, der er monteret bag lamellerne.

Som omtalt har det været en kæmpeopgave at udregne placeringen af lamellerne, så det hele gik op – og danner en perfekt linie op over vægge, hen under loft, ned af mødeboksene og igen ned af modstående væg – og flugte med døre og vinduer så helheden er symmetrisk. Samlet giver de 50.000 meter lameller en enestående synseffekt.

Medlem af Priskomiteen,
professor, arkitekt Jan Søndergaard
har forfattet denne motivering og beskrivelse af Biosfæren:

"I en tid med stor fokus på diversitet
som en anstrengt billedgørelse af det arkitektoniske rum,
er det befriende oplevelse at befinde sig i Biosfæren på DTU.

Meget er på færde
og så alligevel ikke.

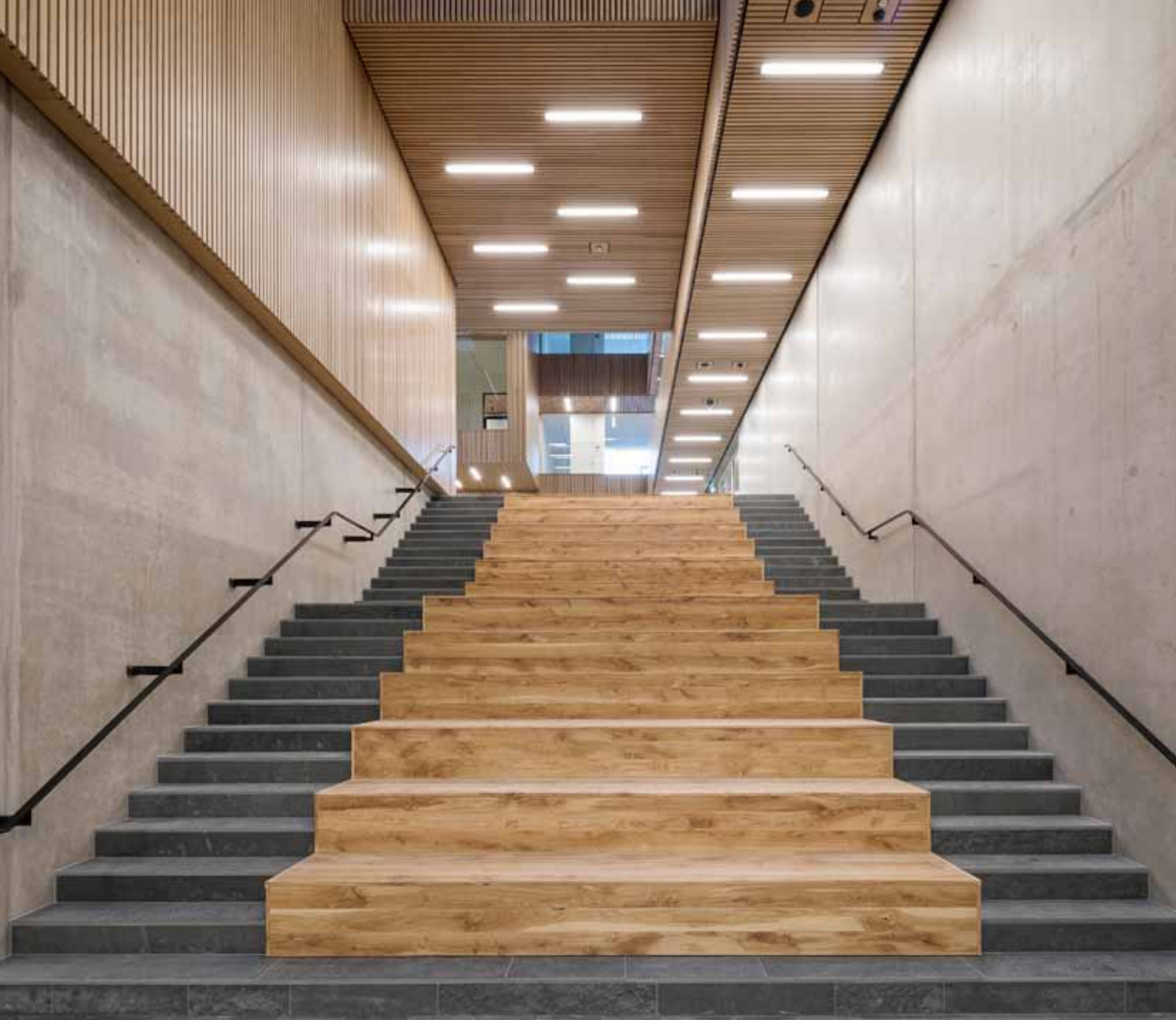
Rummet er i bevægelse
og så alligevel ikke.

Rummet fremstår dynamisk
og så alligevel ikke.

I sandhed en oplevelse af vægtløs tilstand i rum og tid.
Og så alligevel ikke.

Her er tale om et Rum, der opnår sin rumlige diversitet
Ikke som noget anstrengt
Men derimod gennem en afklaret arkitektonisk tyngde

En stor fornemmelse for den håndværksmæssige poesi
skabt med afsæt i en klar fornemmelse for del og helhed
Et forførende hele afspillet som en sand rumlig symfoni "



De fældede egetræer er nu trin/siddepladser
og danner med skifergulv og betonvæggene på samme tid et råt og elegant udtryk.
Man kan her holde et foredrag stående i forgrunden,
med egetrinene som siddepladser

Københavns Tømrerlaug
Søndermarksvej 13
2500 Valby
www.kbh-tomrerlaug.dk

Københavns Tømrerlaug -
Godt håndværk gennem 500 år

Københavns Tømrerlaug er et af Danmarks ældste eksisterende laug.

Siden 1515 har lauget forenet respekten for det gode håndværk med forståelse for nutidens og fremtidens krav.

