



DANSK
ARKITEKTUR
CENTER

Ove Arup and the Philosophy of Total Design

Introtekst til ingeniørens
innovative arbejdsproces

Introduktion

Ove Nyquist Arup (1895-1988) var det 20. århundredes mest indflydelsesrige ingeniør. Med sin baggrund i filosofiens verden og med sin poetiske og fantasifulde designforståelse revolutionerede han sit felt og opfandt den moderne ingeniørkunst. Ove var dansk, men tilbragte sin professionelle karriere i England, og selv i dag lever hans navn videre gennem den praksis han grundlagde. I dag er Arup verdens førende rådgivende ingeniørfirma.

Portræt af Ove Arup

Ove Nyquist Arup havde sin ungdom i modernismens æra i begyndelsen af det 20. århundrede og var påvirket af tidens tanker om, at design og teknologi kunne skabe et bedre samfund.

I sin samtid var Ove en iøjnefaldende og ukonventionel ingeniør. Kombinationen af uddannelse inden for filosofi, matematik og ingeniørvidenskab samt en stor passion for det kunstneriske var en noget usædvanlig blanding for samtiden. Han var en karismatisk mand, der var kendt for sin humoristiske sans.

Ove flyttede fra Danmark til London i 1923, hvor han blev aktiv i en kreds af modernistiske designere. Han mødte og havde brevvekslinger med tidens førende arkitekter som Walter Gropius og Le Corbusier, samt eksperimenterende tegnestuer som engelske Tecton. Samarbejdet med 1920ernes og 1930ernes arkitekter formede hans syn på, hvordan bygninger skulle bygges. Ove blev engageret i ideen om, at designarbejdet skulle gå hånd i hånd med kendskab til byggeteknikker. Den idé blev senere et af de grundlæggende principper bag det firma, han grundlagde i 1938.

Grundlæggende filosofi

Gennem hele livet skrev Ove om både teori og praksis i designarbejdet. Begrebet Total Design var en central del af hans tankegang, og gik ud på at skabe et tættere samarbejde mellem arkitekter og ingeniører. Hans firma, der blev grundlagt i 1938, dannede afsæt for hans designfilosofi.

Ove troede på, at det endelige design skulle udvikles af personer fra forskellige faggrupper, der arbejdede sammen fra projektets start. Den idé var en radikal kontrast til samtidens praksis, hvor ingeniøren ikke var involveret i de tidlige faser af et projekt. Oves tilgang tiltrak i stigende grad arkitekter til firmaet.

I sin nye hjemby London blev Ove vidne til de omfattende ødelæggelser, som bombardementerne under anden verdenskrig førte med sig. Her udviklede han en stærk forståelse for sin samfundsplicht som ingeniør. De første projekter efter grundlæggelsen af Arup & Arup (der senere blev til Ove Arup and Partners) var direkte svar på krigens civile og militære behov. Operahuset i Sydney, som var firmaets gennembrudsprojekt, skabte en ny model for efterkrigstidens samarbejde mellem arkitekter og ingeniører.

Ove og hans firma: Talentudvikling

I slutningen af 1960'erne havde Arup etableret sig som et førende rådgivende ingeniørfirma. Oves metode Total Design – tiltrak talentfulde medarbejdere til firmaet og skabte grobund for nye faglige eksperimenter inden for faget.

Ove trådte tilbage fra et direkte engagement i projekterne. I stedet oplærte han en ny generation af ingeniører, der arbejdede efter hans designfilosofi. I Oves øjne indebar ingeniørarbejdet fantasi og intuition. Derfor opmuntrede han til en arbejdsgang, der forenede æstetiske hensyn med effektive byggemetoder.

Ingeniører som Peter Rice, Ted Happold og Mike Glover fik frihed til at arbejde selvstændigt og stod i spidsen for nogle af firmaets banebrydende samarbejder i 1970'erne og 80'erne.

I samarbejde med en spirende generation af arkitekter, som fx Renzo Piano, Richard Rogers og Norman Foster, udviklede de nye tilgange til byggeriet. Sammen skabte de en arkitektonisk stil, hvor ingeniørarbejdet definerede bygningens udseende. Inspireret af Oves ideer om Total Design opstod et selvstændigt firma som et partnerskab mellem arkitekter og ingeniører, Arup Associates.

Arup efter Ove

Ove Arup døde i en alder af 92 år i 1988. Hans død var et stort tab for firmaet, hvor han blev ved med at være en synlig frontfigur frem til sine sidste år. Peter Rice sagde om Ove: "Historien vil se ham som del af rækken af store ingeniører fra Brunel til Paxton."

I sine senere år i firmaet nedfældede Ove sine ideer om Total Design og sin vision for firmaet i 'The Key Speech'. Manifestet har hjulpet med at holde Oves grundlæggende filosofi i live efter hans død og bliver stadig omdelt til Arups ansatte i dag.

Oves varige indflydelse på designpraxis er tydelig i Arups nuværende arbejde. Arup voksede hurtigt og tæller i dag 13.000 ansatte fordelt på over 90 kontorer i hele verden. Den hurtige ekspansion var en overraskelse selv for Ove. Firmaet beskæftiger i dag specialister, der er i stand til at designe alle aspekter af byen både fysisk og digitalt: Fra simulationssoftware til store infrastrukturprojekter som Crossrail viser Arups seneste projekter, hvordan ingeniører er med til at forme og bygge den verden, vi lever i.

Opgave

Søg og find Arups projekter:

- Penguin Pool, London Zoo
- Sydney Opera House
- Centre Pompidou, Paris
- Kingsgate Footbridge, Durham
- HSBC Bank Headquarters, Hong Kong
- Kansai International Airport, Osaka
- Menil Collection, Houston
- BLOX, København

Vælg ét af projekterne og beskriv med egne ord byggeriet:

.....

Hvordan ser konstruktionen ud?

.....
.....
.....

Hvad tror du har været det mest komplicerede, man som ingeniør skulle udtænke for at skabe denne konstruktion?

.....
.....
.....

Skitsér byggeriet: