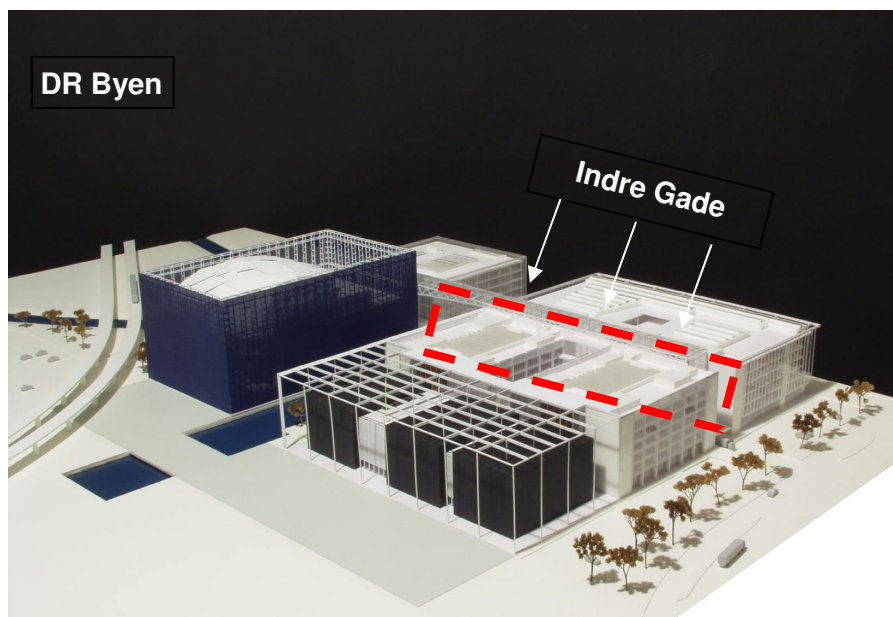


STEEL CASES

DR Byen - Indre Gade



Masterplankonkurrence

"Indre Gade" er ét af 4 segmenter, der tilsammen udgør det nye hus "DR Byen".

DR udskrev en international masterplankonkurrence ud fra ønsket om et nyt multimediehus i verdensklasse og denne masterplan blev vundet af Vilhelm Lauritzen Arkitekter (VLA). "

Masterplanen er delt i 4 segmenter – tegnet af fire forskellige arkitekter – og til masterplanen har Vilhelm Lauritzen Arkitekter projekteret segment 1 og Indre Gade, der er et af multimediehusets hovedpointer.

Ifølge Kelly Nelson og Thomas Scheel, Vilhelm Lauritzen, er især tagkonstruktionen i Indre Gaden innovativ, både i sin udformning og fremstilling af stål som materiale. Og at det færdige resultat repræsenterer det ypperste i danske ingeniør- og arkitektkunst inden for stålkonstruktioner.

Fakta:

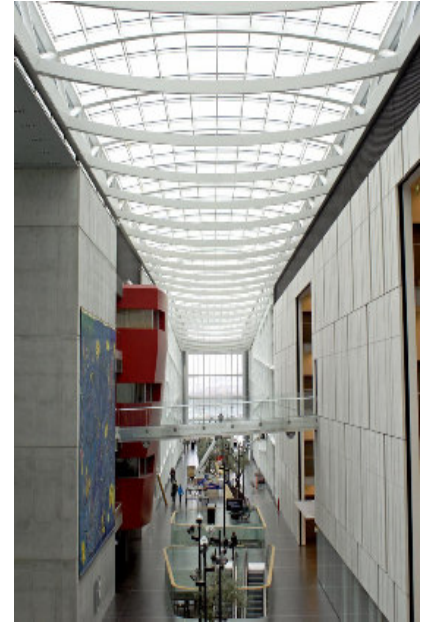
| | |
|-------------------|------------------------------|
| Bygherre: | DR |
| Arkitekter: | Vilhelm Lauritzen Arkitekter |
| Ingeniører: | Grontmij I Carl Bro |
| Stål-entreprenør: | CSK Stålinindustri A/S |
| Konkurrence: | Oktober 2000 |
| Areal: ca. | 5000 m ² |

Innovativ brug af stål i Indre Gade – en anden side af materialets potentiale

For at opnå et rent, spinkelt udtryk anvendte projektet en anden side af stålets potentiale. Hele den designmæssige tilgang til bearbejdning og samling af stålet var anderledes, idet projektet udfordrede stålmaterialalets håndværksmæssige potentiale, i stedet for at dyrke de tekniske, industrielle kvaliteter som så ofte bliver eksponeret, som det overordnede æstetiske udtryk. Det vil sige, at der blev fokuseret på speciel formgivning af enkelte elementer frem for at

lade sig styre af standardprofiler. Resultatet er en ren konstruktion – uden bårnere, kryds, bolter og popnitter – med en sublim formgivning, som afspejler de statiske forhold, den bliver udsat for, på en underspillet måde. Samtidig udnyttes dog materialets egnethed til præsamling og præfabrikation. De fleste af de specielle formede profiler går igen mange gange, og en kombination af svejsning og skjulte boltesamlinger sikrer hurtig og rationel samling og montage.





Indre Gade – bindeleddet i DR Byen

Indre Gade binder de fire bygninger i DR Byen sammen. Gaden fungerer først og fremmest som forbindelsesgang mellem bygningerne, men også som opholdsrum til pauser og mindre møder. Indre Gades centrale placering i den overordnede masterplan og dens udsædvanligt lange og høje proportioner gør, at den spiller en afgørende rolle som det centrale samlingssted for DR Byen.

Indre Gade spænder også hen over Universitetskanalen i 2.-sals højde og er derved meget synlig udadtil i bybilledet for Ørestad Nord-området.



Overordnede intensioner

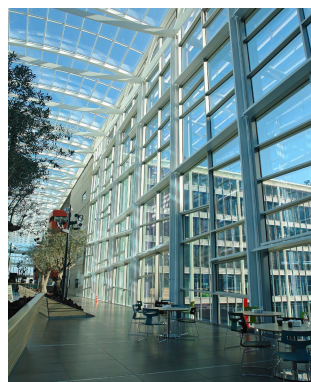
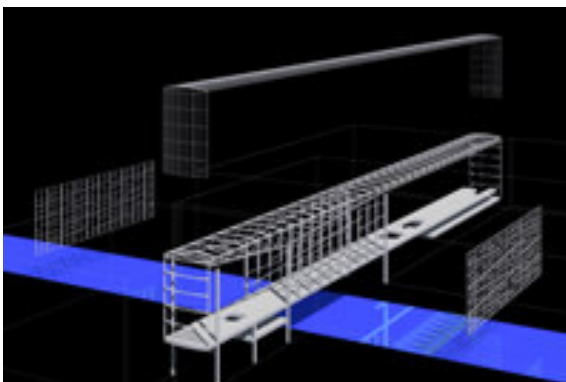
Æstetiske designmål

Det overordnede koncept for Indre Gade bygger på den udfordring, på én gang at danne fælles baggrund for de 4 segmenter og samtidig at fremstå med sin egen arkitektur, som binder samtlige 4 segmenter sammen både fysisk og visuelt.

Dette mål er løst ved at danne en kontinuerlig stålkonstruktion, som tilpasser sig de skiftende statiske forhold langs gadens længde inden for en ensartet form.

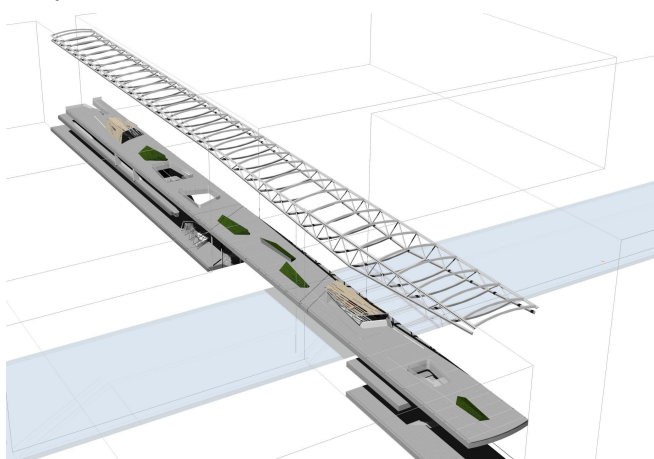
Skiftende statiske forhold

Stålkonstruktionen har flere statiske forhold langs dens 180 m. Den østlige halvdel hviler af på æjer integreret i specielt lavede stålkonsoller, direkte på tagene af segment 1 og segment 2. Den vestlige halvdel spænder i en brokonstruktion hen over Universitetskanalen og bæres på 4 store stålsøjler placeret mellem segment 3 og 4, hvor de 2 første 56 m ude bærer konstruktionen og sidste 2 i vest ende optager træk. Midtersektionen af brohalvdelen bærer et betondæk i 2.-sals højde ved hjælp af ståltagere, i længder varierende fra 14-18 meter, der er ingenkrydsforstærkninger – vindlaster optages i indspænding af spær i gitterdragrens flanger.



Ærlig form

Disse forskellige statiske forhold afspejles i konstruktionens udformning på langs. Konstruktionen har en fast højde ved sidegitterdragerne på 1 meter, hvor den bærer direkte på underlaget. Konstruktionshøjden bliver dybere, i takt med at konstruktionen fungerer som en bro og også skal bære et nedhængt dæk over kanalen. Højden reduceres igen fra midterbæringsskæret op mod konstruktionens afslutning mod vest; igen i takt med de aktuelle statiske påvirkninger. Disse tilpasninger til en ellers ensartet form resulterer i et dynamisk og ærligt udtryk.



Rumlig helhed

Tværbjælkerne er placeret forskudt for hinanden foroven og forneden for at forstærke oplevelsen af stålkonstruktionen som en rumlig helhed. Forskydningen forlænger også udsynet til himlen igennem tagkonstruktionen på det 'lange kig' gennem gaden med ca. 30 meter i forhold til et traditionelt arrangement, hvor tværbjælkerne er placeret direkte oven over hinanden.



Kontinuerlig og ensartet form

Der er udviklet et specielt formsprog for stålkonstruktionen for at sikre en kontinuerlig og ensartet form. Formsproget tager sit udgangspunkt i konstruktionens tværbjælker. De er den konstruktionsdel, der er flest af, og som er mest synlig nedefra. Tværbjælkerne er udformet med et trekantet tværsnit for bl.a. at give dem et slankt udtryk nedefra. De er samtidig buede, opad foroven og nedad forneden, dels af statiske årsager, dels for at 'frigøre' konstruktionen visuelt fra de tilstødende bygninger. Tværbjælkerne er også buede i forhold til deres lange akse, og de er slanke i midten og kraftigere mod enderne, hvor store momenter optages. Et trekantet tværsnit i gitterdragerne bærer 'tager' imod de buede tværbjælker, således at

overgangen mellem disse primære komponenter bliver under-spillede. De mindre tagåser, som spænder mellem tværbjælkerne, bliver også udformet som trekantede, dels for at slanke udtrykket nedefra, men også for at passe dem ind i den overordnede geometri.

Disse trekantede snit og lettere buede udtryk er anvendt gennem hele konstruktionen, således at den overordnede form fremstår som en helhed i sig selv og samtidig fungerer som det samlende element for DR Byens 4 segmenter.



Kontinuerlige afslutninger mod øst og vest

Gavlafslutningerne mod øst og vest er en direkte fortsættelse af tagkonstruktionens form. Det øverste lag af tværbjælkerne i taget fortsætter ned ad gavlene til henholdsvis 1.- og 2.-salen. Derved afslutter stålkonstruktionen Indre Gades rum i dens lodrette ender og ikke kun foroven.



Vindafstivning i facaderne

Vindafstivende stål i brofacaderne fortsætter formsproget fra tagkonstruktionen. Samtlige afstivere mellem facadesøjlerne er vinklede i samme eller modsat vinkel som tagkonstruktionens underside. Derved er tagkonstruktionen synsmæssigt 'trukket' ned som brofacader på en måde, som minder om gavlene. Vinklingen af afstivere underbygger også opfattelsen af Indre Gade som et samlet, uafhængigt element over for de 4 tilstødende bygninger.

Produktion og montage

Fremstilling

Alle profiler i konstruktionen er specielt fremstillet af plade. Materiale kvaliteten i første fase, som forbinder segment 1 og segment 2, er generelt S235 i 15 til 25 mm godstykkelse, og i anden fase over kanal er konstruktionen udført i højstyrkestålet Weldom 700 og Q690 i pladetykkelser fra 30 til 80 mm. Fremstilling er tilrettelagt efter de metallurgiske og svejsetekniske krav, som standarder på området foreskriver. Alle knudepunkter i gitterdragere – forbindelser af diagonaler, flanger og spær – er indvendigt forstærket med tværgående og langsgående pladeforstærkninger. Flanger i hårdt belastede områder er indvendigt forstærket med T-formet langsgående lodret og vandret liggende pladeafstivninger. Alle svejsninger er planslebet.



Montage

Montagen er udført med store mobilkraner. Konstruktionen er inddelt i sektioner fra 20 til 210 ton, svarende til løftekapaciteten på pågældende sted i bygningen. Gitterdragere, spær og åse er tilkørt byggepladsen i længder fra 12 til 35 m fra vores fabrik. Samling af sektioner er udført i oplæg på pladsen, som er afstemt med kraners rækkevidde. Pilhøjde i S-form er indbygget i konstruktionen i afsnit 2 med overhøjde på ca. 400 mm i område for tryk og ca. 80 mm negativ for området med træk.



I afsnit 1 er samlinger udført som skjulte boltesamlinger, i afsnit 2 er konstruktionen fuldsvejst. Alle svejsninger er planslebet.

Største sektion på 210 ton med mål på 66 x 12 x 6 m blev bygget i kanalområdet, løftet over tag på bygninger, drejet 90 grader. Og sænket ned på plads. Til denne operation blev der anvendt 3 mobilkraner med henholdsvis 400, 450 og 500 ton løftekapacitet.

Efterfølgende er nedhængte brogade i 2.-sals højde ophængt i tagkonstruktionen og facadeelementer monteret.



Det professionelle samarbejde

Projektet er kendetegnet ved et smidigt og yderst velfungerende samarbejde mellem Vilhelm Lauritzen Arkitekter, CSK Stålindustri A/S og Carl Bro. Stålproduktionen har desuden involveret udenlandske leverandører fra bl.a. Letland, Polen og Sverige, som har bidraget til det samlede projekt og gjort det til et internationalt samarbejde på alle planer.



Tekster og billeder venligst stillet til rådighed for DSI af Vilhelm Lauritzen Arkitekter (VLA)

**VILHELM
LAURITZEN** arkitekter