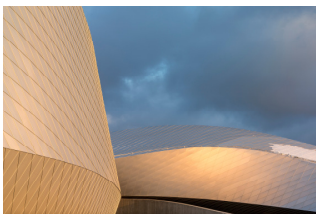


De nominerede kandidater til Dansk Stålpri 2014

I forbindelse med Dansk Ståldag til november vil uddelingen af Dansk Stålpri 2014 finde sted. Bedømmelseskomiteen har udpeget 5 nominerede kandidater, som alle anvender stålets unikke egenskaber til skabelse af vidt forskellige projekter.

Kandidaterne følger herunder i alfabetisk rækkefølge.

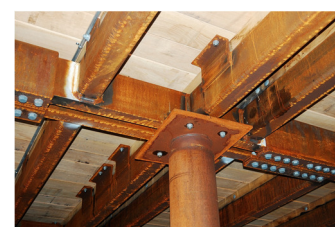
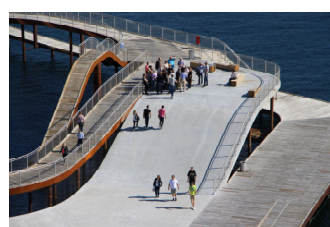
Den Blå Planet



Byggeriet er både ude og indefra formet som en hvirvelstrøm, hvor bl.a. vandet ved indgangen skal skabe idéen, for de besøgende, om at de *suges* ned til verdenen under vandet. De forskellige fløje udstiller fiskenes forskellige universer (koldt/varmt/salt/fersk). Et cirkulært rum er centrum for bevægelse rundt i akvariet, og her vælger de besøgende, hvilken flod, sø eller ocean, de vil gå på opdagelse i. De fleste ruter mindsker risikoen for kø omkring de enkelte akvarier. Hver udstilling har sit eget ansigt og indgang mod det runde rum, hvorfra de forskellige fløje af rammer udgår. Overbygningens hovedkonstruktion er stål placeret på in-situ støbte indvendige vægge og fundamenter.

Simple 2-kaniers stålrammer samlet af forskellige retlinede elementer forbundet med åse, der danner en avanceret, rumlig geometri. På retlinede åse er påsvejst frembringere (sværd) af variable længder, hvorpå C-profiler er monteret, så de skaber bygningens skiftende geometri med den dobbeltkrumme facade af ens aluminiumsrunder. Fløjene er selvstændige bygningsafsnit, dog bundet sammen i center af det eneste buede stålelement, cirkelbjælken i foyérummet, hvilket lader sig gøre med dilatationsfuger i hver fløj, som har gitter både inderst og yderst. Stabiliteten af afsnittene er sikret ved rammeverk i rammens plan og vindkryds på tværs af bygningen. De linjer, som tyndpladerne efterlader, bidrager til at understøtte og forstærke bygningens organiske formsprog. 33.000 ens tyndplader har givet en produktionsmæssig fordel i form af en enklere monteringsproces.

Kalvebod Bølge



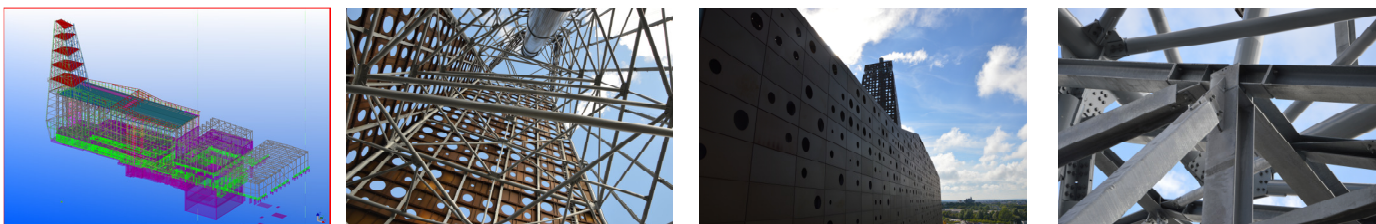
Netop stål var det optimale materialevalg pga. den komplicerede geometri. Stål er fremragende til at forme til krumninger - både vertikalt, horisontalt og begge dele samtidigt. Fremstillingsprocessen kunne foregå på fabrik under beskyttede forhold, der udmøntede sig i en stor præcision af de meget komplekse stålelementer. Desuden kunne montagetiden på vand, som både er mere besværlig og risikofyldt end på land, mindskes, fordi stålelementer kunne forberedes på land med strøer og til dels træbelægningen. Bølgens bærende konstruktion er bevidst designet med rå, maritime detaljer og får lov at ruste, lige som

mange andre elementer i havne-miljøer. Trædækket er kantet med cortenstål, som tegner anlæggets buede form. Værnene er lavet i rustfrit stål, der fremstår maritimt i designet.

Anlægget er en pælefunderet træbrygge med overflader i flere forskudte niveauer fortrinsvis af trædæk udført i egetræ. De to centrale pladsom-råder og overdækninger er udført i insitustøbt beton, der ved skivevirkning tjener til afstivning af træbrygge-konstruktionen.

Trædækket er understøttet af præfabrikerede stålelementer med en typisk spændvidde på 6m af langsgående RHS 200x100mm profiler med på-svejste tværbjælker af UNP 220. Stålelementerne er simpelt understøttede på et system af lodpæle $\varnothing 244 \times 10 \text{mm}$. Stabiliteten på tværs sikres med krydsafstivninger under vandspejlet. Pæletoppene er lukket med påsvejste pladebæringer til fastgørelse af elementerne med boltsamlinger.

KARA/Noveren – Energitårnet



Facadekonstruktionen er udformet som en selvstændig stålkonstruktion uden på de primære konstruktioner. Selve forbrændingsanlægget er en lukket konstruktion i stål og beton med klimaskærm.

Facadekonstruktionen består af simple lodrette "søjler" pr. 3 meter hængende fra primærkonstruktionens top. Vandret stabilitet vinkelret og parallelt med facadeplanet sikres ved pendulstag samt gitre ind til det afstivende system i hoved konstruktionen.

Tagopbygningen er båret på en kombination af simple og momentstive rammer.

Facadeelementerne består af specialdesignede aluminiumsrammer 3 meter x 1,5 meter med en 3 mm bronzeeloxeret aluminiumsplade.

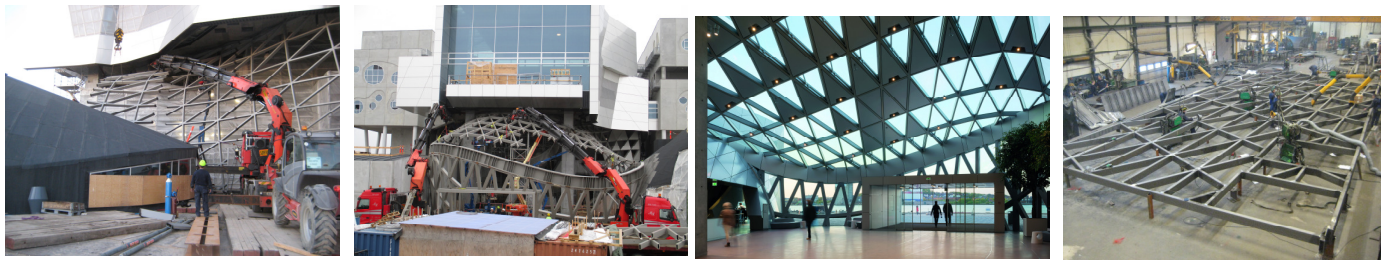
Hver skalflade i konstruktionen er unik i såvel form som rumlig orientering. Af afgørende betydning for bygningens udtryk er de mange baggrundsbelyste huller i konstruktionen. Disse fordrer en så slank bærekonstruktion som muligt for at undgå skyggevirksomhed og synligt stål i dagslys. Ståls force er netop at kunne tilpasses kompliceret geometri, hvorfor det er det naturlige valg for bæring af denne spektakulære skal-konstruktion.

Et simpelt bæreprincip med søjler der hænger fra konstruktionens top, for at minimere differensbevægelser mellem skal og hovedkonstruktion, og et simpelt afstivende system er grundstenen i facadekonstruktionen.

De komplekse sammenskæringer mellem skalfladerne er løst ved at variere de principielle løsninger, således at hver skalflades underlag er tilpasset den aktuelle flade. Stålkonstruktionen afspejler således entydigt bygningens udvendige form.

Såvel statiske beregninger som optegning af stål er foretaget i 3D for at kunne optimere stålmængden og for at kunne udnytte synergien i at arbejde i en dynamisk model, hvor arkitektmodel, statisk model og værkstedsmodel arbejder sammen.

Musikkens Hus – Umbrellaen



Umbrellaen er konstruktionen, man møder ved ankomsten, og derfra forener den husets forskellige funktioner, såsom restaurant, koncertsale, undervisningslokaler, billetsalg mm. Med dens bløde og organiske former skabes en naturlig association til musikken og bølgerne i vandet.

Umbrellaen er udformet som en dobbeltkrum skalkonstruktion, der er inddelt i trekantede felter for at få en overflade bestående af plane flader til glas- og aluminiumspanelerne. Den bærende konstruktion er udført i rektangulære stålprofiler. Statisk set er Umbrellaen bærende ved en kombination af trykbuevirkning og bøjning, og den understøttes i toppen og bunden via en række indstøbningsdele i de tilstødende konstruktioner. Umbrellaen måler 65 m x 40 m og har et maksimalt spænd på godt 20 m.

Selve indgangsområdet er præget af Umbrellaen som bølger hen over foyeren, der fungerer som et fleksibelt mødested for de forskellige brugere af huset. Umbrellaen er en unik og innovativ stålkonstruktion, hvor den ambitiøse arkitektoniske vision gjorde, at der blev stillet store krav til designet af stålkonstruktionen. Ved at bruge stål var det muligt at designe en elegant struktur, hvor konstruktion og æstetik spiller sammen på en enestående måde. Anvendelsen af stål mindsker endvidere tidsforbruget på byggepladsen, da sektionerne kan præfabrikeres på værkstedet. Umbrellaen er udført i stål, som er et fuldt genanvendeligt materiale. Stålet vil med en regelmæssig vedligeholdelse af den ydre beklædning have en levetid, der er væsentlig længere end den resterende del af byggeriet.

Søfartsmuseet



Museet for Søfart har siden åbningen i august 2013 vakt stor opsigt for sin arkitektur og sine innovative løsninger af de tekniske udfordringer. Med anvendelsen af stål til at virkeliggøre de arkitektoniske og tekniske udfordringer er det bemærkelsesværdige museum allerede blevet et flagskib for moderne dansk søfart. Bygningen er selv museets største og mest kendte udstillingsgenstand.

Hen over dokbunden svæver tre elegante stålbroer i dobbelt niveau, der både forbinder museets gallerier med smutveje og binder byen sammen på tværs af dokken. Broen skaber et dynamisk samspil mellem gammelt og nyt, dokken og museet, som de besøgende fornemmer, mens de går ned i museet, med udsigt over de fantastiske omgivelser både over og under jorden. Den imponerende danske søfartshistorie udfolder sig, som en lang kontinuerlig bevægelse rundt om og gennem dokken, for til sidst at ende 8 m under havets overflade på dokbunden.

Stålbokse anvendes typisk i hængebroer og skråstagsbroer, men er her anvendt innovativt til de meget krævende bygningskonstruktioner. Museet er gennem sin placering og udformning sikret en stor attrakti-

onsværdi og vil derfor kunne eksistere i meget lang tid. Konstruktionerne er optimale inden for deres funktionelle og arkitektoniske vilkår og der således tale om en langtidsholdbar, bæredygtig bygning.