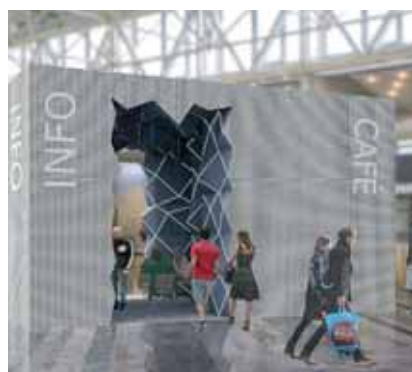


STÅLBYGGNAD



OS-arenor i stål



Nya ögon på stål



Brobygge utan trafik hinder

- CE-märkning
- Nordbygg 2012
- Praktisk projektering
- Detaljhandboken



One World Trade Center – studieresa till New York



Väggelement är det sista de tänker på

Så se till att välja
brandsäkra
PAROC®-element!

A2-s1,d0

EI-M 120

PAROC®-stenullelement minimerar risken för brand och för att människor i byggnaden, brandmän, egendom och miljö tar skada. PAROC®-elementen tillverkas av naturliga råvaror som sten och stål som inte används. De förhindrar också att branden sprids inuti en byggnad eller från en byggnad till en annan och utvecklar ingen giftig gas eller rök, vilket ger mer tid för säker utrymning. Och eftersom vi på Paroc håller vad vi lovar, kan du vara säker på att ditt projekt löper smidigt och enligt tidtabell!

BYGGVARUBEDÖMNINGEN
REKOMMENDERAR PAROC SANDWICHELEMENT



CE
0809

PAROC PANEL SYSTEM AB
541 86 Skövde
Tel. 0500-46 90 00, Fax 0500-48 63 03
www.paroc.se
A MEMBER OF PAROC GROUP

PAROC AS Panel System
Nils Hansens vei 2, N-0667 Oslo, Norge
Tlf. +47 99 530 270
www.paroc.no
A MEMBER OF PAROC GROUP

 **PAROC**®
FIRE PROOF PANELS



LEDARE	5
NYHETER I STÅLBYGGNADSBANSCHEN	6
<ul style="list-style-type: none"> ● STÅLPROJEKT Ett hållbart London OS med hjälp av arenor i stål <i>Lars Hamrebjörk, Gordon Mungall, mfl</i> ● CE-MÄRKNING CE-märkning av sammansatta bärverksdelar i stål enligt EN 1090-1 <i>Björn Uppfeldt, VD, Stålbyggnadsinstitutet</i> ● NORDBYGG 2012 Kreativa arkitektstudenter bidrar till Nya ögon på stål <i>Lisa Udd, Entreprenörföretagen</i> Stålbyggnad på Nordbygg 2012 <i>Lars Hamrebjörk</i> ● STUDIERESA TILL NEW YORK REBUILDING OF GROUND ZERO Santiago Calatrava's Transportation Hub on Ground Zero <i>Fernando Ibáñez and Gaute Mo, DOF Engineers</i> One World Trade Center will soon reach the top <i>Voortman</i> ● KONSTRUKTIONSTEKNIK Detaljhandboken version 3.0 – anpassning till eurokoden <i>Björn Åstedt, Stålbyggnadsinstitutet</i> Norske konstruktører trenger også Detaljhandboken <i>dr.ing. Bjørn Aasen, Norconsult AS</i> Praktisk prosjektering av stålbygg – Nytt aktuelt kurs <i>Andreas Solberg, Siviling A Solberg AS</i> ● LIVSCYKELPERSPEKTIV Vi har skaffat ny bostad! Så trevligt! Hur många kilo väger den? <i>Rutger Gyllenram, ordförande i SIS/TK 209 Hållbarhet hos byggnadsverk</i> <i>Björn Uppfeldt, VD, Stålbyggnadsinstitutet</i> ● STÅL GÖR DET MÖJLIGT Stålbros byggdes över E4 helt utan trafikstopp Multihall med stora HSQ-balkar Stockholmsarenan – den andra huvudbalken på plats GreenBuildingmärkt kontorshus i stål Bumerang Bru over Ytre Ringvei i Oslo Deloitte-Huset, IKEA ● NORDIC STEEL 2012 I FOKUS Nordic Steel 2012 i rute <i>Kjetil Myhre, Norsk Stålförbund</i> 	10 26 28 30 33 35 39 40 43
MEDLEMSFÖRETAG – SVERIGE	58
MEDLEMSFÖRETAG – NORGE	62
<ul style="list-style-type: none"> ● MEDLEMSFÖRETAG I FOKUS Brisab Normek – Stålbyggare med stora muskler Metacon Industrimek i Rakkestad godkjent for utførelse i EXC3 	64



FRÅN AX TILL LIMPA FÖR FRAMTIDENS FLYG.



LW Smide har varit verksamma sedan 1994 och är idag en av de ledande smidesverkstäderna i Stockholmsområdet. Just nu är de med och förbättrar kapacitet och flexibilitet på Stockholm Arlanda Airport genom arbetet med utbyggnaden av Pir F. När de sökte en leverantör som kunde leverera från ax till limpa föll valet på Tibnor. Tack vare ett nära samarbete och god kommunikation levererar vi nu färdigbearbetade artiklar direkt in i LW Smides svetsverkstad. Tillsammans hjälps vi åt för att hålla den snäva tidsplanen.

Vad kan vi göra för dig?



Stålbyggnadsinstitutet
Vasagatan 52, 4 tr
111 20 Stockholm

Tel 08-661 02 80
Fax 08-24 54 64
e-post: info@sbi.se
Internet: www.sbi.se

ANSVARIG UTGIVARE:

Björn Uppfeldt,
Tel 08-661 02 54
bjorn.uffeldt@sbi.se

CHEFREDAKTÖR:

Lars Hamrebjörk,
Tel 070-630 22 17
Fax 08-411 92 26
lars@sbi.se

Norsk redaksjon

Kjetil Myhre,
Tel 41 02 15 98
post@stalforbund.com

PRODUCERAS AV:

ConstruEdo AB
Lars Hamrebjörk
Ungdomsvägen 24,
183 65 Täby
Tel 070-630 22 17
www.construedo.se
info@construedo.se

ANNONSFÖRSÄLJNING:

Migge Sarrion
Tel 08-590 771 50
annons@sbi.se

GRAFISK FORM och LAYOUT:

Annika Lönn

REPRO och TRYCK:

Edita Västra Aros, 2012

ISSN 1404-9414

Omslagsbilder:

One World Trade Center . New York
Foto: Lars Hamrebjörk
Olympic Stadium, London
Foto: Anthony Charlton
Gruvan
Bild: Jonas Berg, Benjamin Holmström
Stålbros över E4
Foto: Lars Hamrebjörk



CE-merkingsdatoen utsatt til 1. juli 2014

Stålbyggnad nr. 2 – 2008 skrev jeg en artikkel om at det ville komme krav til CE-merking av lastbærende stålkomponenter. På grunn av innsigelser, spesielt fra Finland, ble den harmoniserte standarden EN 1090-1 forsinket og først publisert i Official Journal 1. januar 2011. Fra denne dato kunne alle stålentreprenører i EØS begynne å CE-merke sine tilvirkede stålkomponenter. Det var en sameksistensperiode på 18 måneder, dvs til 1. juli 2012, da de fleste medlemsland i EU måtte CE-merke sine produkter.

CE-merking 1. Juli 2014

Nå har EU bestemt å forlenge fristen for CE-merking med 2 år. Bakgrunnen for dette er blant annet at det er for få kontrollorgan i mange EU-land og dessuten for få verksteder, som ville bli sertifisert i tide. Dette betyr at alle land i EØS har fått ny frist, til 1. juli 2014, med å CE-merke sine produkter. De som allerede er klare vil kanskje være misfornøyd med avgjørelsen, mens de som ennå ikke er klare, vil ønske utsettelsen velkommen. De som allerede er klare vil imidlertid ha en stor fordel da de overfor kunder kan markedsføre sine produkter som CE-merkede.

Krav til sertifisering

I Norge er det innført et krav om at prosedyre for attesting av samsvar, angitt i vedtak fra EU-kommisjonen, skal følges (jf. TEK 10 § 3-5). I følge "Direktoratet for byggkvalitet" gjelder dette kravet uavhengig av når sameksistensperioden for en produktstandard utløper. Det vil si at det allerede fra 1. januar 2011 var krav til å ha et sertifisert system 2+ for samsvarsattesting ihht NS-EN 1090-1. I mangel av tekniske kontrollorgan har dette ikke latt seg gjennomføre i praksis. Når vi etter hvert får norske kontrollorgan så gjenstår det å se når tid myndighetene vil håndheve forskriften. Jeg mener at det må gis en rimelig tid til å rekke å sertifisere alle verkstedene. Dette er ikke gjort i en håndvending.

Trussel

CE-merking er et markedsfortrinn for de, som er tidlig ute med å CE-merke sine produkter. Vi har konkurranse fra andre materialer, som prefab betong og limtre. Disse leverer allerede CE-merkede produkter og bruker dette i sin markedsføring. Dette er en konkurransefordel for nevnte materialer overfor stål, som risikerer å tape markedsandeler. Det er derfor meget viktig at ståltilvirkere snarest mulig blir sertifiserte og begynner å CE-merke sine produkter. Vi har ingen tid å miste, og alle våre medlemmer, som tilvirker stål, bør snarest søke om å bli sertifisert ihht EN 1090-1.

Underleverandører

Kravene omfatter også underleverandører, som bearbeider stål, f. eks. service-sentra, de som utfører overflatebehandling og galvanisering og de som bender stålet; dvs. når de endrer de grunnleggende egenskapene, som skal deklarerer. Disse må enten selv sertifiseres eller inngå i tilvirkers system for produksjonskontroll.

Les mer om utsettelsen av CE-merkingsdatoen på side 26.

Kjetil Myhre
Daglig leder, Norsk Stålforbund





● Årets første nummer av Stålbjggnad bjuder på intressant læsning om OS-arenorna i London som vi kommer att få stifta bekantskap med i sommar. Vi bjuder også på lite intressant læsning om projekten vid Ground Zero i New York som vi kommer att besöka under studieresan i høst som jag hoppas att du inte missar. Trevlig læsning!

Lars Hamrebjörk
Redaktör

Ny svetsmæssa på Elmia

● En renodlad mæssa för svetsning og fogningsteknik blir verklighet nær Elmia Svets arrangeras 8–11 maj 2012. Mæssan arrangeras i nära samarbeite mellom Elmia og Svetskommissionen.



Plåtpriset till Wingårdhs

● Plåtpriset delades ut under evenemanget PLÅT12 i Malmö. Det gick till Wingårdh Arkitektkontor för Sven-Harrys (konstmuseum) og priset motogs av arkitekt Anna Höglund. Ur juryens motivering: Plåtpriset 2012 tilldelas en byggnad som är såväl diskret som framtrædende. Upphovsmænnen har på ett föredömligt sätt tillskantsat sig god materialkænnedom og med engagemang og noggrannhet projekterat allt på detaljnivå. Ett glimrande projekt som visar att miljø og koppar visst går hand i hand.



PERSONNYTT

In Memorandum



Professor Gerhard Sedlacek, Aachen, har avlidit i en ålder av 72 år. Gerhard Sedlacek doktorerade 1967 og började sin karriär i fem år som brokonstruktör på Krupp

Rheinhausen följt av drygt 30 år som professor i stålbjggnad vid Rheinisch Westfaelische Technische Hochschule Aachen. Han förde fram RWTH Aachen till en tåtposition inom stålbjggnadsforskning inom Europa. Från 1977 var han mycket aktiv inom framtagandet av Eurokoderna og förmodligen den som hade mest överblick över såväl de allmänna delarna som de om stålkonstruktioner. Vidare genomförde RWTH under hans ledning tillsammans med bland annat LTU ett stort antal Europeiska forskningsprojekt, ett samarbeite som fortsätter än idag med hans eftertrædare Marcus Feldtmann. Gerhard Sedlacek var i många avseenden en modern renæssansmænniska, som med stor entusiasim tog sig an helt nya forskningsområden. Han fick genom sitt vänliga og hjälpsamma sätt många goda vänner bland Europas stålbjggnadsforskare.

NYA MEDLEMMAR

Nya medlemmar i Stålbjggnadsinstitutet



Rör & Anlæggningsteknik – RTA

● Inom byggbranschen arbetar RTA med spänningsberäkningar samt cad-ritande og konstruktion för stål og betongkonstruktioner. Dessutom har RTA planerat og projekterat i olika skeden av byggprocessen og har erfarenhet som beställarens ombud på plats för byggprojekt för att följa upp alla planerade hændelser og aktiviteter. www.roranlagsteknik.com

Stålkonstruktionsteknik AB

● Stålkonstruktionsteknik är ett kunskapsbaserat konsultföretag som sedan 1996 arbetat med kvalitetssäkring av stålkonstruktioner enligt gällande normer og regler. Som Sakkunnig Stål hjälper vi beställare, kontrollansvariga og entreprenörer med granskning, kontroll og besiktning enligt BSK 07 og SS-EN 1090-2 vid arbeten med stålkonstruktioner. Vi hjälper også till med rådgivning og utredning vid renovering og ombyggnad av äldre stålkonstruktioner. Det kan t.ex. vara korrosionsskador og/eller utmattningsskador som behöver åtgärddas. Vi kan også hjälpa till med analys av stålets svetsbarhet og hållfasthetsbedömningar. www.stkt.se



J3M Byggkonsult AB

● J3M Byggkonsult AB är en byggkonsult med främst inriktning på stålkonstruktioner. Vi ombesörjer projektering og konstruktionsberäkningar i hela byggprocessen från vision till færdig byggnad. Handlingarna som projekteras i 3d blir sedan underlag till stålverkstaden og montagearbetsplatsen. För mer info se www.j3m.se

Nye medlemmer i Norsk Stålförbund:

BSI Service AS

● BSI Service ble etablert i 1999, og er i dag en solid stålentreprenør i Bergen med bred erfaring som har gjort det mulig å spesialisere seg i et stadig mer krevende og kvalitetsbevisst marked. Bedriften er i dag et allsidig mekanisk verksted, som hovedsakelig produserer ulike stålkonstruksjoner, smedarbeider, tak og fasader til alle typer bygg. Hjemmeside: www.bsiservice.no



Askim Entreprenør AS

● Askim Entreprenør i Spydeberg er Indre Østfoldregionens største



entreprenør med 160 ansatte. Bedriften har eget mekanisk verksted. Deres største ordremengde er i Østfold, Akershus og Oslo og de største kundene er det offentlige: Statens Vegvesen, Statsbygg, kommunene og fylket. Men også private næringsliv og privatpersoner er kunder. Bedriften har tiltaksklasse 3 for de viktigste godkjenningssområder innen bygg og anlegg, og tiltaksklasse 2 for de nærliggende områdene. Hjemmeside: www.askimentreprenor.no



Bøttger & Co AS

● Bøttger & Co er en stål- og fasadeentreprenør med kontor i Skien. Selskapet setter opp komplette stålbjgg. Det betyr stålkonstruksjoner, takplater, fasadeløsninger og beslagsarbeider. Bøttger & Co leverer og monterer også stål for bæring av hulldekker, plattendecker eller lignende. Selskapet har sør- og østlandet som nedslagsfelt. E-post: stian.linna@bottger.no



Overhalla Mek. Verksted AS


● Overhalla Mek. Verksted er solid firma med røtter tilbake til 1887 på Øyesvold i Overhalla Kommune. Bedriften produserer og monterer stålkonstruksjoner, rekkverk, repos o.l. samt spesielle tilpassede konstruksjoner i stål, aluminium, syrefast og rustfritt stål - og utfører vedlikehold og reparasjoner på lastebiler, vogntog, traktorhengere mm. Hjemmeside: www.omek-as.no



Nils Løff AS

● Firmaet Nils Løff ble etablert i 1981 av Nils Løff, hjemme på gården i Sandsvær. I 1986 begynte firmaet med produksjon av stålkonstruksjoner til industribygg. Dette medførte flere ansatte og en ny type produksjon. I 1999 flyttet firmaet til et topp moderne verksted på Skollenborg ved Kongsberg. Nils Løff AS sysselsetter i dag 20 personer. Hjemmeside: www.nilsloff.no

STÅL MED MERA ...



BE Group levererar stål, rör, armering, specialstål, rostfritt och aluminium till kunder inom bygg- och verkstadsindustrin över hela Sverige, och i sju andra nordeuropeiska länder. I vårt erbjudande ingår alltid sortimentsbredd, produktkunskap samt logistik- och produktionslösningar som är baserade på många års erfarenhet.

Behöver du balk, rör, stång, profiler eller plåt?
Välkommen att se allt som vi kan erbjuda på
www.begroup.se



BE GROUP

BE STRONGER WITH BE



Finneid Sveiseverksted AS
 ● Finneid Sveiseverksted ligger ved Fauske ca 7 mil øst for Bodø. Bedriften som ble etablert i 1974, er i dag en ledende leverandør innen industriell produksjon, stålbygg, stålkonstruksjoner, transport og kranløft samt reparasjon og mekanisk vedlikehold for industrien i Nord-Norge. Bedriftens 38 medarbeidere har bred og allsidig kompetanse innen fagområdet. Hjemmeside: www.finneidsveis.no

FÖRETAGSNYTT

Forsells Smide köper såg-/borr station från Voortman



● Den Svenska stålbyggaren AB H Forsells Smidesverkstad har nyligen investert i en V613M/VB1050 såg och borrarstation från Voortman. VD Dennis Forsell tycker att Voortmans maskiner är av toppkvalitet och är meget glad over investeringen. Med den nye maskinen vill man ligga i framkant och stärka sin position i branschen. www.fsmide.se / www.richardsteen.se

Tibnor Certifierade enligt SS-EN 1090-1

● Från 1 juli 2013 måste verksteder och entreprenörer som tillverkar och levererer bärande komponenter och byggsatser i stål till en byggarbetsplats i Sverige vara certifierede enligt SS-EN 1090-1 men redan nu kan Tibnor erbjuda CE-märkta komponenter. Certifieringen genomfördes av A3 Certification AB. www.tibnor.se



De fyra nya huvudägarna av AB Västansfors Industrier, från v: Jan Forsberg, VD Susanne Lervik Haglund, Anders Östling och Jonas Wisell.

Nya ägare till Västansfors

● AB Västansfors Industrier med rötter tillbaka i början av femtiotalet är ett välkänt varumärke inom stålhallbranschen. Sedan 2007 har företaget ingått i Llentab koncernen. Som alternativ till en total integration i koncernen tackade ledningsgruppen på Västansfors ja till att ta över aktiemajoriteten.

Peikkos fabrik i Litauen SBS certifierad

● Det innebär att Peiko nu kan leverera stålpelare, stålbalkar och ingjutningsgods-special med SBS godkännande. Fabrikken i Lahti har sedan länge varit SBS godkänd men producerar mestadels Peikko standard ingjutningsgods samt Deltabalken. Peikko kan nu erbjuda våra kunder komplette stålkonstruktioner eller som komplement i betong prefab konstruksjoner, som ren stålkonstruktion eller som samverkanskonstruktion. www.peikko.se

LITTERATUR/UTBILDNING

EuroInox för Smartphones

● Information om rostfritt stål från EuroInox finns nu lättillgängligt anpassat för Smartphones. <http://mobile.euro-inox.org/index.php>

Skivverkanshandboken

● Stålbyggnadsinstituttets publikation 190 – Stabilisering genom skivverkan, finns nu i en Eurokodenpassad version och kan beställas från www.sbi.se – Litteratur.

PRODUKTNYTT

Crane Girder Eurokoduppdaterad

● CraneGirder EC är ett beräkningsprogram för travers- och telferbalkar. CraneGirder utvecklades ursprungligen av Design Tech i Luleå i samarbeide med Avdelningen för Stålbyggnad vid LTU. Programmet har sedan vidareutvecklats av StruProg AB och är nu helt omarbeitat baserat på Eurokoderna.

Nytt, oppdatert tverrsnittsprogram – Sec4

● Norsk Stålforbund har fått utviklet et nytt beregningsprogram som heter Sec4. Dette er en oppdatering av tidligere Tech_Sec. Det er sivilingeniør Yu Lin Wu som har utviklet det nye programmet Sec4 som er et Windowsbasert program. Programmet er oppdatert ihht nye Eurokode 3. Programmet beregner tverrsnittskonstanter, tverrsnittsspenninger, tverrsnittsklasser (inkludert tverrsnittsklasse 4) samt utnyttelsesfaktor for et sett med gitte snittkrefter.



Programmet omfatter alle profiler i Norsk Stålhåndbok Del 1 og Rolf Lyckes katalog samt egendefinerte tverrsnitt som for eksempel Pipe, Box, ISQ, HSQ, T, X, L med flere. All input og resultater kan lagres på filer og hentes tilbake for editering, utskrift etc. Sec4 beregner ifølge Eurokode 3: NS-EN 1993-1-1 og NS-EN 1993-1-5.

Programmet kan bestilles via nettbokhandelen på www.stalforbund.com

Tekla Global BIM Awards

● I Teklas årlige tævling Global BIM Awards gick stålpriset



till Peace Bridge i Nordirland. Se www.tekla.com/international/solutions/building-construction/Documents/Tekla-global-BIM-awards-2011/steel-Peace.html.

Dessutom tilldelades ett specialpris till Cowi og Lecor Stålteknik for Holmenkollprojeettet.

Undertak av sträckmetall – Paroc

● Paroc Akustik & Interiör lanserar PARAFON® Gallery, ett undertak av sträckmetall for interiörer där man vill göra något unikt av undertaket.

PROJEKTNYTT

Shard – Europas högsta byggnad

● De sista stålkomponenterna till stommen på The Shard i



London har just lyfts på plats. Därmed är The Shard Europas högsta byggnad. I ett kommande nummer av Stålbyggnad kommer vi att presentera projektet.



Marutex® - en framtida vinnare på Nationalarenan!



Marutex®

***Byggplåtskraven
som är typgodkänd för
50 år i tuffa miljöer**



Besök oss på Nordbygg
20-23 mars 2012
Monter C21:41

Swedbank Arena är Sveriges nya nationalarena för fotboll. När arenan står klar hösten 2012 kommer upp till 65 000 gäster att kunna uppleva de främsta och största evenemangen inom internationella fotbollsmatcher, sporter, konserter och shower.

Arenans ansikte utåt - fasaden - består av genombrutna aluminiumkassetter på en bakomliggande stålstomme. Belysning bakom fasaden gör att arenan kan ljussättas på ett mycket effektfullt sätt - som ett gigantiskt datorstyrt färgspel.

Både fasadkassetterna och bakomliggande bärverk är sammanfogat av Marutex-skruv från U-nite. Den mycket höga korrosionshärdigheten* och Marutex unika borregenskaper gjorde valet enkelt för CNC Plåt i Västervik som ansvarat för tillverkning och montage av fasadkassetterna.

Skandinavien's första premiumarena kräver helt enkelt en premiumskruv - Marutex.

unite
U-nite Fasteners Technology AB

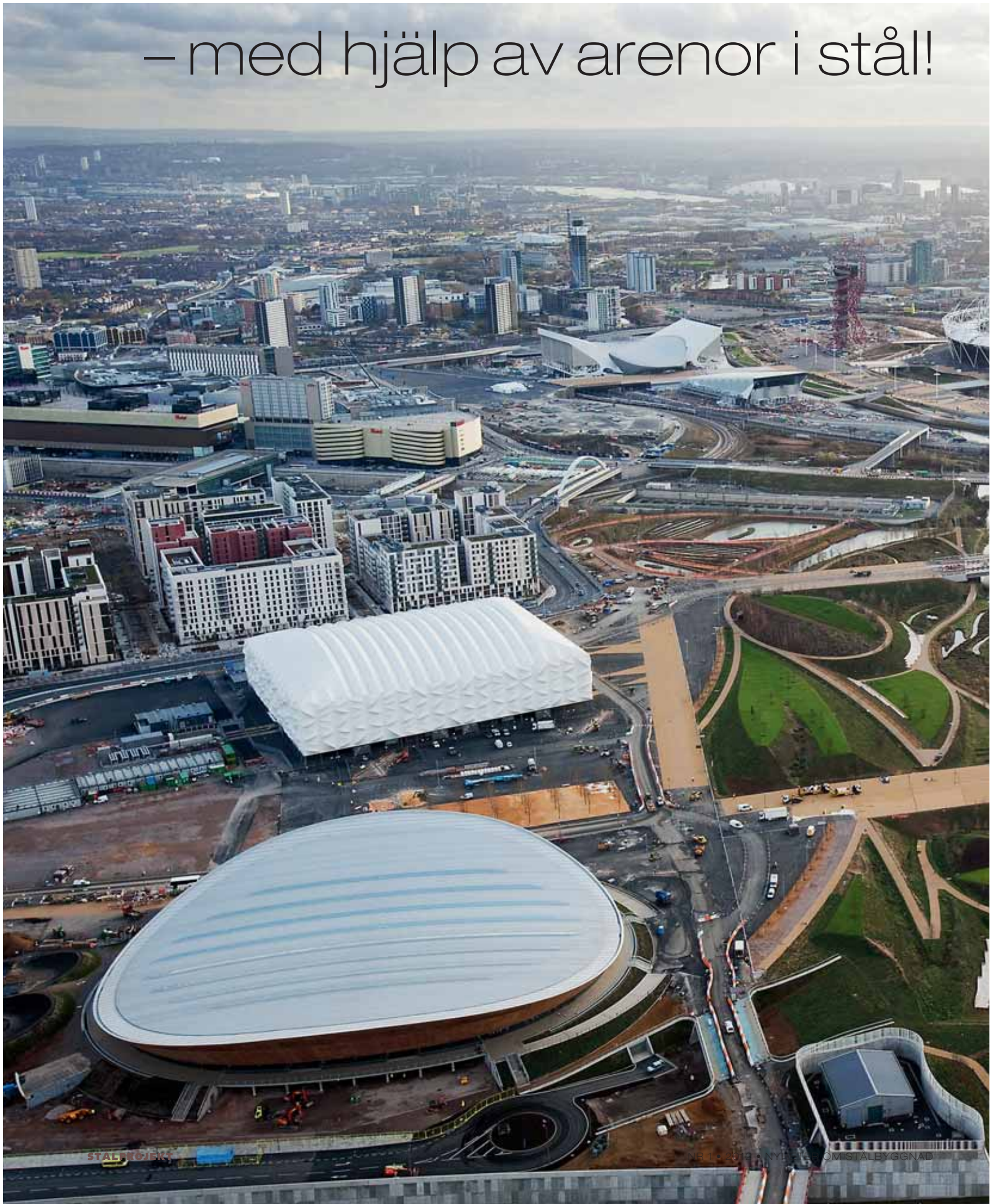
www.unitefasteners.com

INGÅR I LINDAB KONCERNEN

Läs mer om Marutex och våra andra produkter inom fästteknik på www.unitefasteners.com

Ett hållbart

– med hjälp av arenor i stål!



London OS



När London tilldelades de olympiska spelen 2012 sattes höga hållbarhetsmål för spelens genomförande. Olympic Delivery Authority, ODA, satte målet att minska koldioxidutsläppen med 50 procent i Olympic Park där de flesta av de nya arenorna skulle byggas. Ett annat mål var att inte bygga jättearenor som riskerade att stå tomma efter spelens genomförande. Arenor med lätta konstruktioner i stål och temporära eller nedskalningsbara arenor i stål blev lösningen för att uppnå dessa mål.

Underlaget till de följande sidorna om Londons OS-arenor är sammanställt av Lars Hamrebjörk

De flesta av arenorna i Olympic Park i Londonstadsdelen Stratford står nu färdiga och väntar på OS-invigningen den 27 juli. De flesta av de nya arenorna är antingen byggda med tanke på alternativ användning efter spelen eller är temporära arenor som kan demonteras och byggas upp någon annan stans för olika behov. Resursbesparing och effektivt materialutnyttjande har varit ett annat mål för ODA.

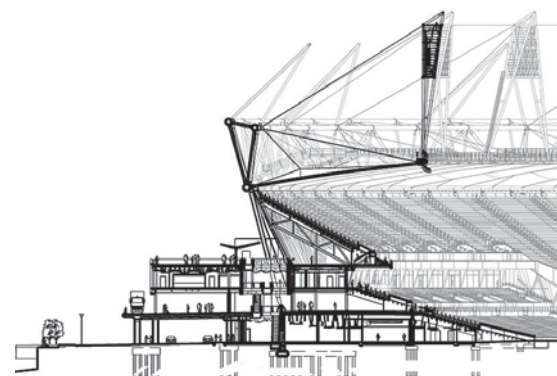
Olympiastadion har byggts med 10 000 ton stål med en konstruktionslösning som gör att arenan delvis kan demonteras och skalas ner till lämplig storlek efter spelen. Det gör arenan 75 procent lättare än någon tidigare byggd Olympiastadion, och den första som är demonterbar. Andra exempel är basketarenan som är en temporär arena i stål som helt kommer att demonteras efter spelen och användas för andra ändamål någon annan stans i Storbritannien. Simstadion ritad av arkitekten Zaha Hadid har demonterbara temporära läktare i stål som gör att man efter spelen minskar publikkapaciteten från 17 500 till ca 3000. □

Photo: Anthony Charlton

► The Olympic Stadium

The UK Olympic Stadium, which will host athletic events and the opening and closing ceremonies of the London 2012 Olympic and Paralympic Games, will be converted to a football venue after the games.

By ODA, Populous, Buro Happold and Sir Robert McAlpine



An innovative use of permanent and temporary forms was developed to meet the 80 000 games capacity and 25 000 legacy capacity, with the final structuring consisting of a permanent sunken concrete bowl and a removable upper seating tier. To save space and drive efficiencies, the majority of spectator facilities were moved outside the structure and the upper seating tier rakes outwards, resulting in the lightest stadium of its size in the world. The rapid delivery of the stadium in just 34 months was achieved through a strategy of prefabrication of concrete and steel elements and just-in-time delivery, supported by a strong collaborative team-working ethic.

The Olympic Stadium is located in the south of the Olympic Park and will be host to athletic events as well as the prestigious opening and closing ceremonies of the London 2012 Olympic and Paralympic Games. After the games, the stadium will create a high-class athletics venue for communities within London and beyond and has the capacity to be used for other major legacy sporting uses.

The challenge for the Olympic Delivery Authority (ODA) was to deliver venues and infrastructure that met long-term regeneration ambitions while also delivering intensive short-term needs and unique technical requirements for the games.

Permanent venues were only built where clear legacy needs were identified and sporting and business plans had been developed for their use after the games. This thinking resulted in the brief for an 80 000 capacity stadium in games time that had the flexibility to be converted to a 25 000 capacity venue in legacy.

Development of the concept

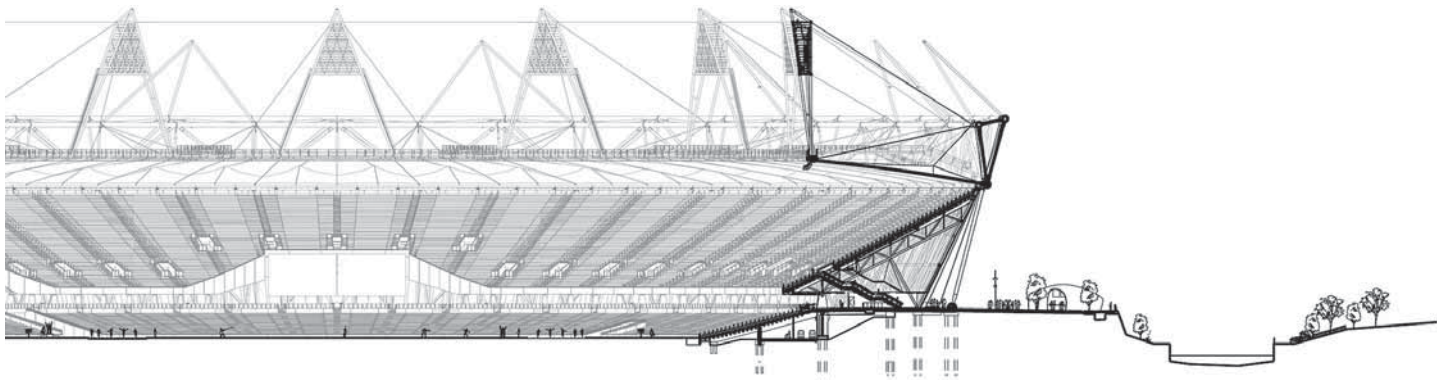
The site within the Olympic Park is bounded by waterways, which effectively create an island site. This posed challenges for the design team in being able to fit the stadium into the site. As such, the final structure is extremely compact and intimate in form, and substantially smaller than past Olympic stadia such as those in Sydney or Beijing. The single most important decision in the design development was to 'embrace the temporary' and remove the majority of spectator facilities from within the structure to locate them in pods on the podium around the stadium. Pulling the facilities out of the main body of the stadium enabled a dramatic reduction in the scale and mass of the building as well as the embodied energy of construction with, for example, far fewer heavy concrete concourses.



The architect developed a seating bowl section for the stadium games and legacy modes consisting of two triangles, with 25 000 permanent seats in a lower tier and 55 000 seats in a demountable upper tier. The solution offered simplicity and clarity to the process of understanding the conversion.

Final concepts

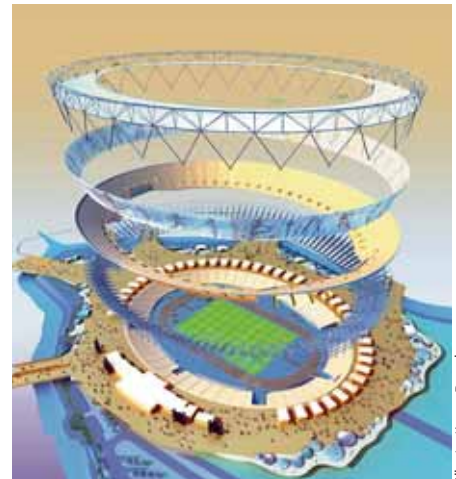
The final concept was an innovative lightweight stadium that could be reduced in size through designed-in demountability. The design response fitted the challenging brief in an unusual, distinct and elegant way and kept options open for a wide range of legacy uses.



Illustrations: Populous



Photo: Anthony Charlton



Illustrations: Populous



Photo: ODA

The permanent lower elliptical bowl was sunk into the existing site, with capacity for 25 000 spectators, athletics events as well as an array of other sports uses. It is founded on 5000 piles up to 20 m deep. Above is a lightweight temporary, raked, single-tier structure – measuring 315 m long, 256 m wide and 60 m high – to provide

the seating needs for the 55 000 additional games-time spectators. All general spectator facilities are on podium level.

Steel superstructure for the upper tier

An effective solution of trussed rakers was designed for the upper tier to respond to the ▶



► loading and spatial arrangement of the architecture, as well as being structurally efficient and economically delivered. Within this constraint, the team created a visual organisation with flange faces of raker chords and lacers and circumferential bracing elements, all aligned and facing 'down' and 'out'. Care and attention on connection detailing created a family of solutions where, if, loads and erection methodology permitted, end plates were used. The philosophy was to define, design and build an economic organised elegance.

The influence of steel fabricators was important in refining the setting-out to its absolute maximum for best repetition of components for fabrication and then erection. The overall geometry of the structural frame was delivered by the designer to the fabricator by means of three-dimensional models without the need for detailed dimensioned drawings.

Moving accommodation facilities away from the seating tiers reduced fire load considerably to the upper tier. Regulations would ordinarily still require extensive fire protection to the steelwork, but a fire-engineering approach, using engineering stress analysis of the structure in real fires, substantially reduced the amount of fire protection required.

Steel superstructure for the west stand

Cantilevers of all the upper tier stands were around 6 m. At the west stand, where most of the 7000 m² of permanent accommodation is provided on three levels, the leading-edge cantilever supported a composite floor above the middle-tier terracing. The area was detailed with the steel decking painted black and left as the exposed soffit. This is another example where the finish to the building was formed of simple raw engineering components, with care and attention to detailing within a strategic simple architectural colour palette giving an economic, effective and dramatic aesthetic.

Vomitory stairs

A series of vomitory stairs carries spectators to the upper tiers. The stair barriers are formed of glass incorporating a strategy of 56 different colours from a specially designed palette. Lights over the stairs are supported by an elegant arrangement of fine stainless steel suspension cables and rolled steel channels.

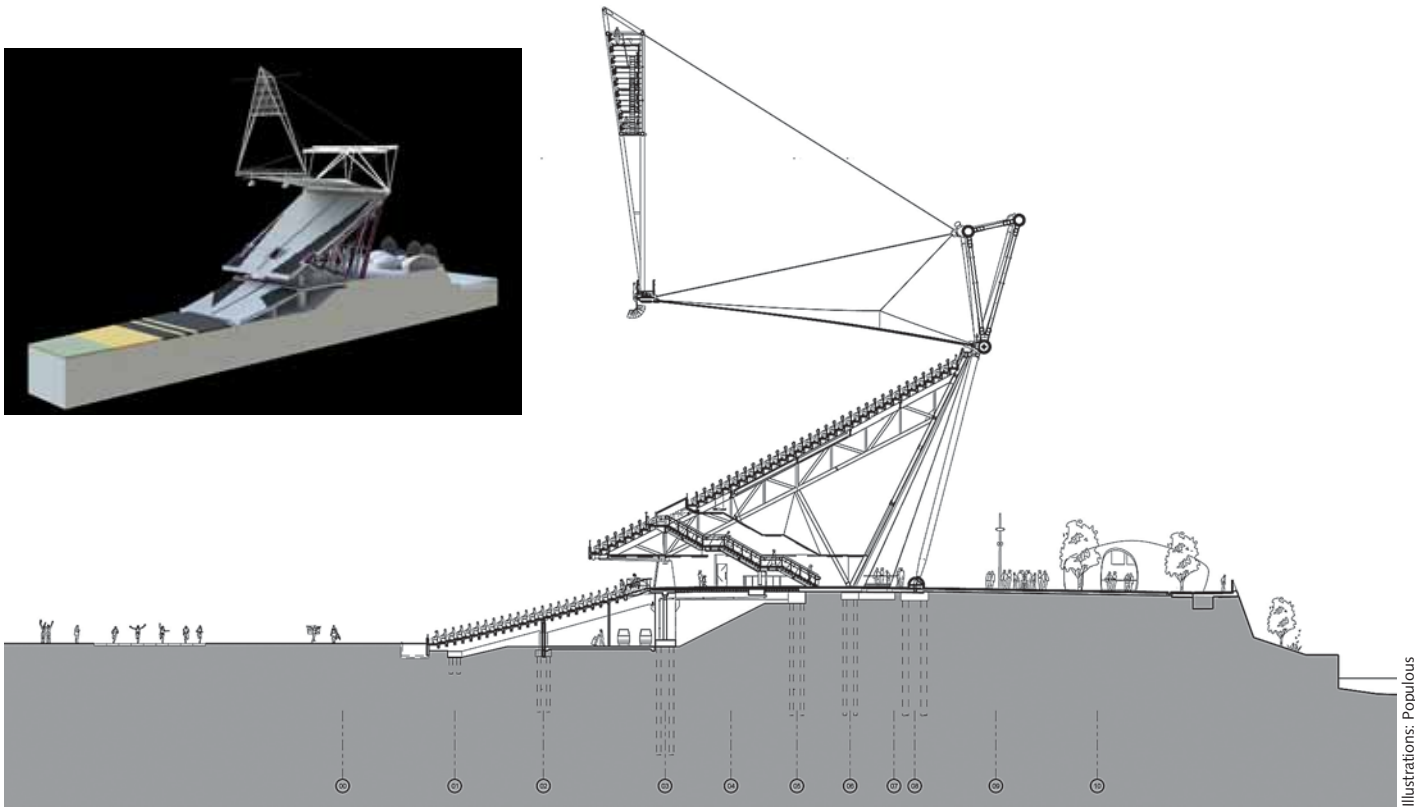
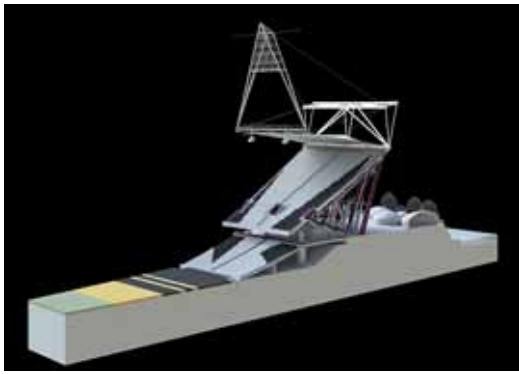
Photo: Morley von Sternberg



Roof design

The structural design of the roof evolved as a primary cable net to meet the design drivers and also to meet goals of a lightweight, demountable, transformable roof. The 900 m circumference with 36 m projection roof was designed with the minimal number of elements by employing straight cables with flattish fabric. PVC fabric was chosen as an economic covering for a large area and offered an appropriate aesthetic for a temporary summer event. Compression truss and roof column connections were all bolted for rapid assembly on site and potential future disassembly. Bolts were left exposed to view, appropriate for an economic temporary building. Inner circumferential walkways were erected with the main tension ring and integrated services to reduce later high-level building operations.

Photo: Morley von Sternberg



Illustrations: Populous



Photo: Populous

Sustainability
– Reduced embodied carbon dioxide

Carbon dioxide content embraces both the in-use carbon dioxide emissions of the stadium released during the operational lifetime of the building and the embodied carbon dioxide content in its construction. In a stadium for which much of the building above podium level had a potential

short lifespan – covering warm-up events and 5 weeks of the games – it is the embodied carbon dioxide that is the most significant part. However, the delivery team challenged both parts of the carbon dioxide emissions equation. The stadium contains 10 700 t of steel, which is approximately one quarter of that used in the Beijing stadium. Large-diameter tubes for the roof were reused material from a gas pipeline project. By far the most significant decisions influencing embodied carbon dioxide are those associated with the designer's acknowledgement to 'embrace the temporary', enabling a compact design and lightweight construction throughout. The requirement for temporary seating drove lightweight middle and upper sections of the stadium structure through efficient use

of materials and optimisation of the design. ODA and the delivery team carefully interrogated the required roof coverage and optimised a lightweight, low-carbon-dioxide solution having a minimum area to respond to wind-engineering issues.

Legacy transformation and use

The method in which the roof and upper tiers are planned to be dismantled is the direct opposite sequence in which they were erected. All upper-tier terracing can be removed, leaving a series of columns on podium level that will take a roof structure appropriate for a 25 000 capacity legacy athletic stadium. Spectator facilities suitable for the legacy use would then also have to be added on the podium level. □ ➤

Facts
Client: Olympic Delivery Authority
Architects: Populous
Structural Engineers: Buro Happold
Contractor: Sir Robert McAlpine
Steelwork: Watson Steel

► London Aquatics Centre

The London Aquatics Centre is a centrepiece of the 2012 Olympic and Paralympic games. The facility has been designed primarily as an iconic legacy building with all Olympic Mode add-ons as temporary elements designed to be simple, functional and as economic as possible whilst maintaining the operational requirements of the Olympic and Paralympic Games.

By Populous

The building comprises a 50m Olympic competition pool and 25m dive pool under the wave-form roof of the main pool hall. A 50m training pool is situated beneath the Olympic park entrance plaza structure which is built integrally with the rest of the building.

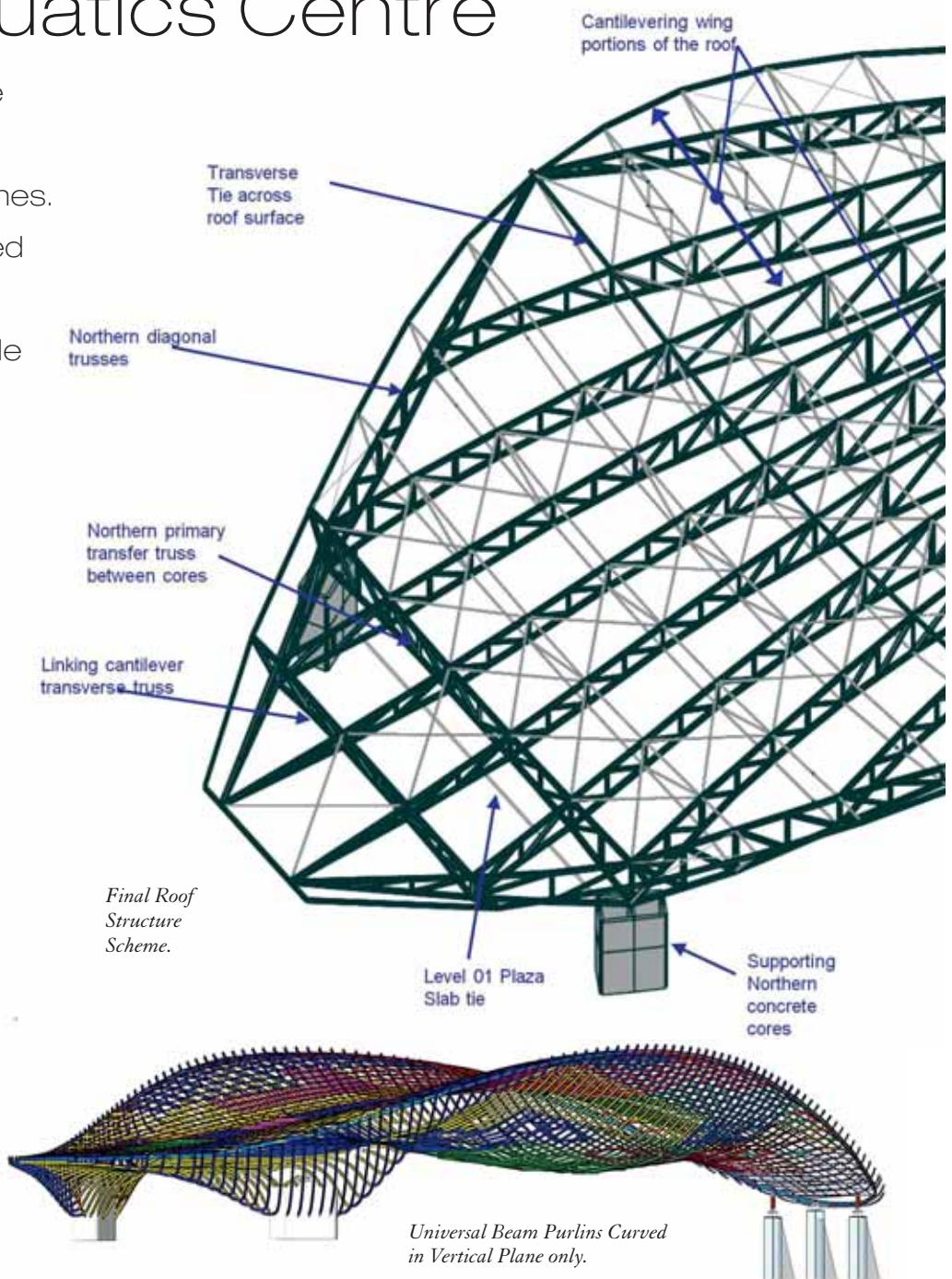
Engineering strategy

The engineering strategy has been developed around two basic configurations; the Olympic Mode and Legacy Mode. In the Olympic Mode the facility has its maximum gross spectator capacity of 17,500 for use for the Olympic and Paralympic Games as well as housing facilities for the running of these events. In the Legacy Mode the building will be a permanent pool facility for the local community as well as national and international swimming events beyond the Games.

In Olympic Mode, approximately 15,000 of the full 17,500 seating capacity has been constructed in temporary structures to the east and west of the competition and diving pools. As both the Olympic and Paralympic Games will be held in summer the building does not need to be fully sealed and so is clad on its eastern and western faces only in a lightweight fabric system. The additional second 50m pool constructed for legacy training and games warm up is located under the main entrance plaza to the Olympic Park from Stratford station and the exposed roof of the pool hall is formed from the soffit of plaza bridge deck.

Roof Structure

One of the key challenges of the project was developing the structure for the spectacular 11,000m² wave-form roof which is supported on



only two concrete cores to the north and along a 22m length of wall to the south. The architect's roof geometry was "inspired by the fluid geometry of water in motion", with the lower surface bellying between the diving and competition pools to help describe two different zones within the one building volume. The two sides of the roof sweep upwards, emphasizing the wave form and also allowing the pool hall in legacy mode to be flooded with natural light. The key driver to the arching form of the two sides, however, was the need to provide column-free sightlines to all 17,500 spectators to the far-side lane of the competition pool in Olympic mode.

3-Dimensional system

The roof structure comprises a singly symmetric 3-Dimensional system of relatively simple 2-Dimensional trusses. These span the 120m

between southern support wall and northern stair and service corps. The overall plan form of the roof is a rounded diamond shape being much wider mid-span, approximately 90m, than its northern supports at 54m apart and southern wall at 22m. The structural action of the roof is a combination of simple trusses in the central area spanning north/south between primary trusses and a more complex arching/compression-hoop action for 'Wing Areas' that flank central zone. These 'wings' extend 27m each side beyond the outer-most directly supported central area trusses and utilise an ingenious arching action of the outer trusses where the rise of the roof relative the supports is greatest. The outer trusses in the wing areas are 'kinked' in plan with a resulting line of tension across the roof at the widest point resisted by a cross-tie element. The thrusts at

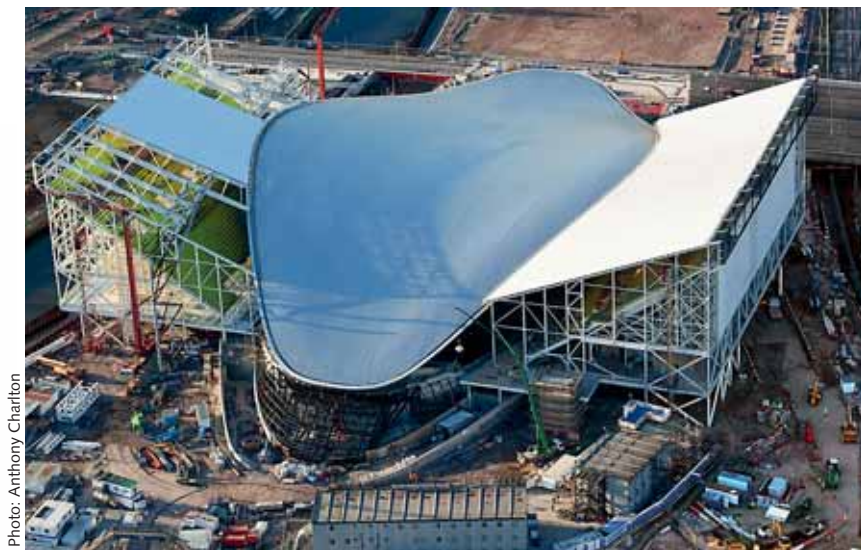
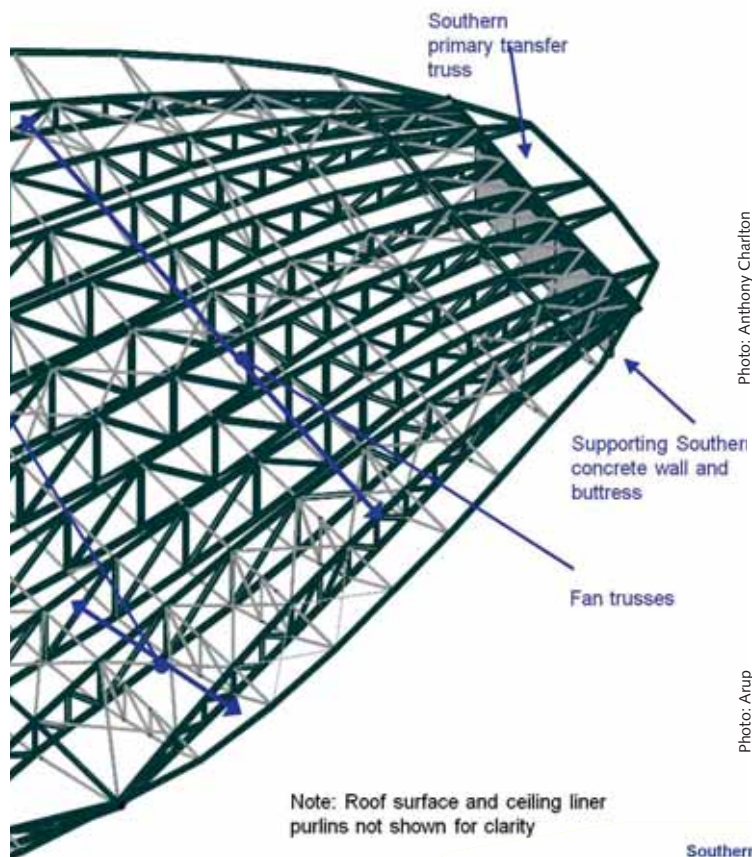


Photo: Anthony Charlton



Photo: Arup

Aerial view of completed Olympic mode with temporary wing stands.

De-propped roof supported permanent support points.

Note: Roof surface and ceiling liner purlins not shown for clarity

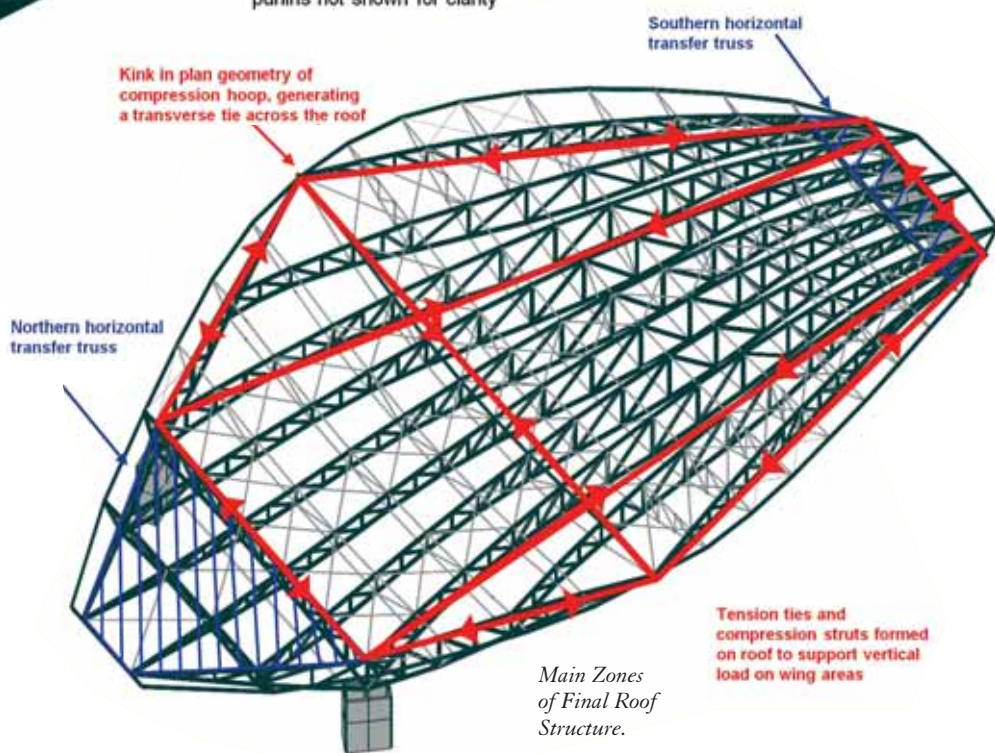


Photo: Arup

Photograph of roof erection from south support.

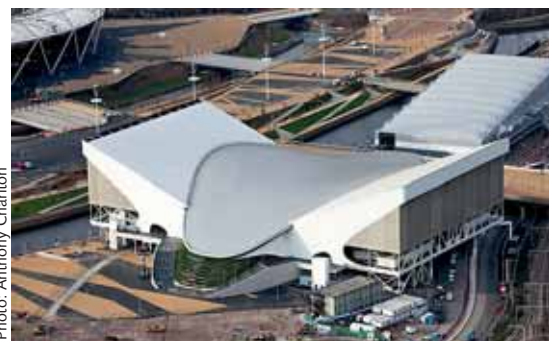


Photo: Anthony Charlton

the ends of the arching wing areas is resisted by roof-plane transfer trusses carrying these forces through a balancing tension through the central area trusses.

In order to ensure the roof behaved as described above and minimise the effects on the substructure, the northern end of the roof is supported on fixed spherical bearings to act as true 'pins'. The southern end is supported on 3 sliding spherical bearings along the top of the southern wall with the outer two bearing sliding in both principle axes and the central

bearing only allowed to slide along the central axis of the building. This was in order to avoid the support wall attracting thrust both under gravity loads and also the considerable movement at the southern support due to temperature loads.

The primary structure

The primary structure was fabricated entirely of straight H-sections fabricated from plate with flanges oriented vertically and equal-width sections for chords and braces to facili-

tate ease of fabrication at joints. Plate girders were used on some trusses where they narrowed to acute angles at their ends. The gross curvature of the primary structure was formed by faceting the truss chords at node positions. The more detailed curvature supporting the roof cladding was achieved through bending of simple UB sections in a vertical plane only. Within the roof this more refined curvature was achieved by a profile-cut 'kerto' laminated timber subframe for supporting the timber ceiling.

► Construction Sequence

The adopted construction sequence of the project to allow accurate assembly of the roof shape was to construct the support points for the roof, erect the roof and then complete the building under it. To achieve this, the roof was assembled from the south end in sections resting on temporary trestles until it reached the north support cores. In their freestanding form, the cores were unable to resist the thrust from the north arch truss and therefore a temporary tie was required to resist the erection stage arch thrust for the roof.

Temporary Stands

The brief for the temporary stands was to create economical demountable structures that could increase the gross seating capacity of the venue from 2500 spectators in Legacy Mode to 17,500 gross in Olympic and Paralympic mode. The structure comprises braced structural steel frames made up of standard Universal Beam and Universal column sections, with all-bolted connections to enable rapid erection and later disassembly. At ground level a complex system of braced frames had to be developed to both cantilever over the Waterworks River at the West stand and to bridge the Olympic Ring Road to the East stand which cut diagonally beneath the structure. In the east-west direction each bay has its own braced frame for reasons of robustness and also due to the absence of stiff concrete diaphragms at the 2 suspended floor levels to carry lateral loads to discrete lines of bracing. A single suspended level was created approximately 10m off the ground for concessions, toilets and circulation areas for spectators. In keeping with the temporary light-weight nature of these stands the floor at this level was not formed as concrete deck but was made up of plywood decking fixed to trapezoidal profiled steel metal decking spanning between non-composite UB secondary beams. At the second suspended level a platform of steel secondary beams was formed to act as the springing point for the seating support framework. The raking support frames then supported a folded steel-polymer composite sandwich terrace system. The adoption of the folded composite sandwich terrace structure also had a number of advantages the chief of which were; lightness compared to equivalent precast concrete terrace units, ease of erection, disassembly and re-use, the in-plane stiffness of the system bolted to the UB-section raker beams provided diaphragm action in resisting lateral torsional buckling of the raker top flanges under bending and axial compression. □

Facts

Client: Olympic Delivery Authority
Architects: Zaha Hadid Architects
Structural Engineers: Arup
Contractor: Balfour Beatty
Steelwork: Rowecord (Main Roof)
Watson Steel (Olympic Stands)



The Copper Box

When London won the right to host the summer Olympics the emphasis was on sustainable games.

The development brief that was subsequently produced defined that permanent buildings should only be built if there was a clear legacy requirement.

by **Gordon Mungall**, Arup

On the Olympic Park itself only 4 of the venues are permanent. One of those is the 6,000 seat Handball Arena. After the Games the venue will be fitted out with a new gymnasium and additional concourse facilities to allow concerts to hold on the field of play. The completed facility will then become a multi-purpose community sports venue.

The key to maximising the venue usage has been to provide flexibility in the seating configurations. This has been primarily achieved by installing the lower tier as retractable seating. When the seating is fully retracted the field of play can accommodate three 5-a-side football pitches. 2 permanent rows at the top of the lower tier provide seats for friends and family during community events. The venue has been sized so that it is capable of hosting international court events such as basketball.

Efficient Design

With a tight budget and programme in mind one of the key drivers behind the design development was to create an efficient structural solution. The two way spanning roof provides

an economical long span roof solution. The lightweight floor construction of metal deck slab and steel beams leads to savings in beam weight. The bay by bay construction is simple, quick and flexible to build. All this adds up to a design that was delivered on time and budget. Throughout the detailed design process efficiencies in the build process were continually investigated. An example of this is the treatment of the facade. Within the building frame, cold rolled steel framing was quickly erected on which was installed a composite cladding panel that achieved all the technical requirements of the facade such as air-tightness, thermal performance and acoustic separation.

Facts

Client: Olympic Delivery Authority
Architects: Populous
Structural Engineers: SKM Consulting
Contractor: Buckingham Group
Steelwork: Watsons



Photo: Anthony Charlton

This allowed the contractor to quickly make the building watertight and gave the cladding contractor plenty of time to carefully install the decorative copper sheeting over the composite panel relatively free from the constraints of the critical path on the programme.

Roof Design

The roof comprises of two way spanning steel roof trusses sitting on steel columns at the back of the upper tier, braced using steel restraint members, and with cold rolled purlins spanned between the trusses to support an insulated and sound-proofed roof construction. The top and bottom chords of the trusses are made from UC sections, instead of the RHS sections specified in the concept scheme, which allow easier connections as well as more flexibility for future adaption. The internal members of the trusses are hollow sections. The most economical solution to the roof was to design it as a two way spanning system where trusses spanning over the long sides and those spanning over the short sides both share the load. This however made the erection of the roof somewhat more complicated as it could potentially have been unstable whilst being erected. The roof was therefore designed to have the short span trusses able to carry the self-weight of the entire roof, with the long span trusses taking load only when the super imposed dead load and live loads came into effect. The roof trusses were therefore installed working from one end. The first short span truss was lifted and held in place while sufficient restraint members were installed. These trusses were delivered in two sections and required splicing together in the middle. The roof was then erected away from the first truss with each new truss being restrained by the structure already installed behind it. Once all the main truss members were installed the purlins were erected and the roof cladding began. □



Photo: Populous



Photo: Populous

Copper cladding being installed over composite panel façade.

Photo shows the roof truss supports sitting on the rear of the rakers that support the upper tier.

Building Section showing retractable lower tier.

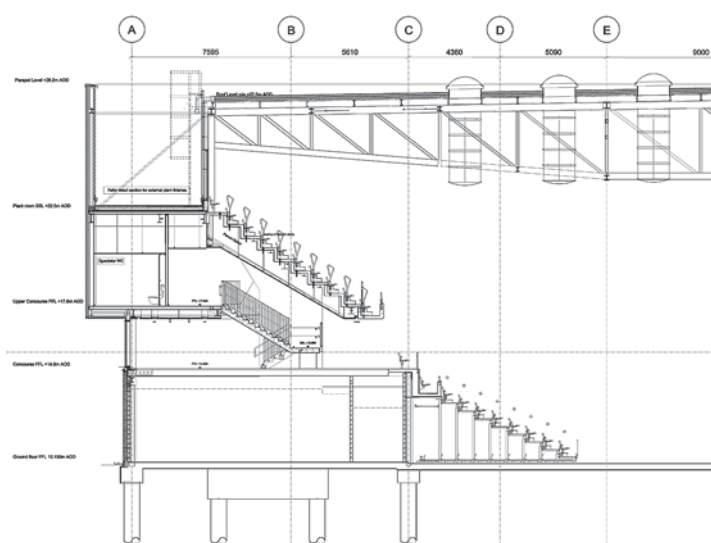


Photo: Populous

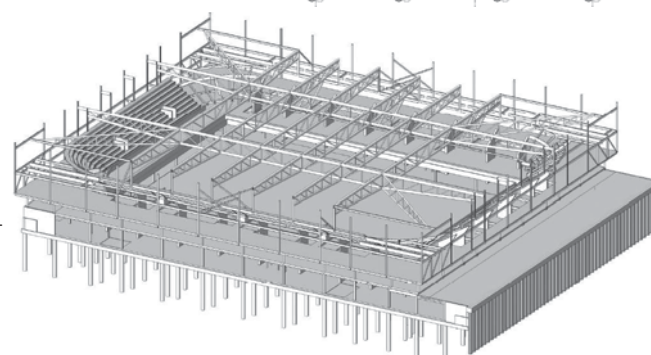


Photo: Populous



Photo: Anthony Charlton

Cycling venue on track

Featuring a double curved steel roof, the London 2012 Velodrome has the honour of being the first venue to be completed in the Olympic Park.

By New Steel construction

Steelwork has played a crucial role in the construction of the London 2012 Velodrome. This venue can be divided into two main elements; a concrete base and lower tier, and an upper steelwork portion forming the mid level concourse, the upper tier seating and the curved roof.

The upper tier of the Velodrome is formed by 48 inclined steel trusses (varying in size from 2m high to 16m high) connected to concrete piers. The lower parts of the truss form the steel rakers supporting the upper tier's precast terrace units. Because of the shape of the roof structure, the Velodrome has two upper seating areas positioned on either side of the track and suspended within the two curves of the roof.

A tubular steel ring beam sits on top of the steel trusses and goes around the entire perimeter of the structure, in a rollercoaster fashion, supporting and helping to form the distinctive double-curved roof. The ring beam rises in height by 12m from the shallowest point to the highest part. Off-site construction played a crucial role as much of the steelwork for the ring was preassembled into bays, and once erected only the steel bracing needed to be added. The project's overall steel tonnage was made up of 2,500 sections, and its use contributed to the venue's lightweight and efficient design which is said to reflect the efficient use of a bicycle. □



Photo: Anthony Charlton



Photo: Anthony Charlton



Photo: Anthony Charlton

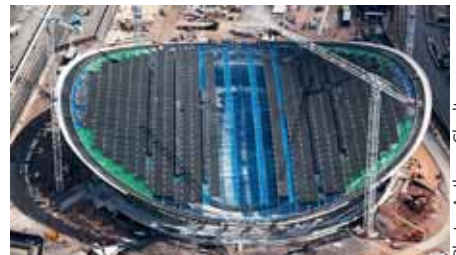


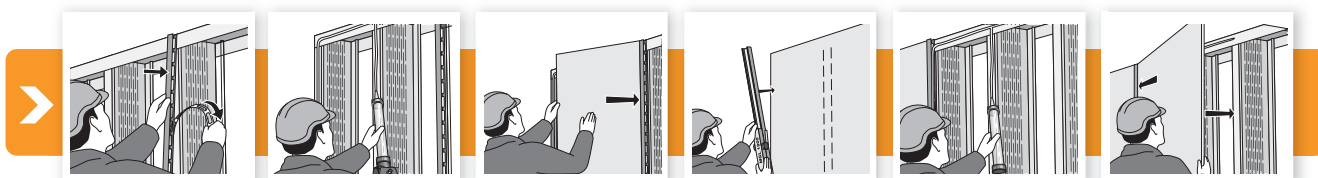
Photo: Anthony Charlton

<p>Facts Client: Olympic Delivery Authority Architects: Hopkins Architects Structural Engineers: Expedition Engineering Contractor: ISG Steelwork: Watson Steel</p>
--



Photo: Anthony Charlton

EUROPROFIL MAGNA SKIVMONTAGE



Montaget sker utan skruv eller med bara några få och är mycket enkelt och ergonomiskt. Med skivorna limmade mot varandra och mot underlaget erhålls en mycket stark fogning av skivorna. Slutresultatet blir en helt tät och skadefri vägg.

Framtidens montage av skivor på trä- och stålreglar

EuroProfil deltog i ett antal tester på Sintef i Trondheim av ytterväggs-konstruktioner där Skanska ville säkerställa vind och vattentätthet av det klimatskal man använder i sin produktion. Man kunde då bl.a. konstatera att bättre tätning av skarvar mellan väggskivorna samt mellan skiva och regelstomme är nödvändig. EuroProfil har provat olika metoder för att lösa denna svaga punkt i konstruktionsskalet, vilket nu har resulterat i en patenterad fixtur (montageprofil).

Den patenterade fixturen för ytterväggar består av en H-profil i plast. Denna är försedd med dubbelhäftande tejp på sin bakre fläns, där hål stansats genom tejp och profilbaksida, hål är dessutom stansade genom livet i profilen. Fixturen tätar effektivt skarven mellan skivor med sin profilkropp och ett applicerat lim. Dessutom limmas fixturen fast i underlaget, genom att lim tillåts komma ut ur profilen genom de stansade hålen på profilens baksida och fästa mot underlaget. En annan mycket stor fördel är att fixturen ersätter eller kraftigt reducerar skruvningen, vilket annars är ett slitsamt och tidsödande arbete för montörerna.

Limning med Magna

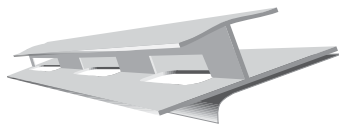
Användningen ställer stora krav på limmet, både vad gäller styrka och hållbarhet. För ändamålet har ett speciellt silikatlim utvecklats som kallas Magna. Magna silikatlim är i applikationen att betrakta som åldersbeständig, fixturen skyddar effektivt limfogen mot UV-ljus vilket är det enda som kan påverka dess beständighet. De fixturmonterade skivorna skyddar effektivt och säkert byggnadens stomme mot drag och fukt, helt utan risk för läckage då skivorna dessutom är helt intakta utan skruvskador eller befattade med glipor mellan skivskarvar och stomme.

Generellt kan sägas att en Magnalimmad skiva är minst dubbelt så starkt förankrad som vid skruvning.

Arbetsmiljö

Många byggnadsarbetare tvingas att gå i pension i förtid på grund av förslitningsskador som är orsakade av tungt och monotont arbete. Mindre än 2% arbetar till 65 år. Traditionellt skivmontage med skruv innebär en mycket stor belastning på montören. Med EuroProfils nya system sker montaget utan eller med mycket lite skruv, vilket minskar belastningen och därmed risken för förslitningsskador. Ljud och vibrationer reduceras nästan helt med metoden. Under hösten introduceras även ett komplett fixtursystem för montage av innerväggar.

Fixturerna för ytterväggar är tillverkade av strängsprutad ABS-plast. De är försedda med dubbelhäftande tape för enkelt montage mot trä- och stålreglar.



Vill du veta mer?

Beställ kostnadsfritt katalogen Magna Skivmontage eller besök www.europrofil.se för se montagevideo och läsa mer om systemet.

Temporär basketarena i stål

Basketarenan i Olympic Park i London är ritad och byggd för att stå enbart under de olympiska spelen. Det är den största temporära arenan som byggts inför ett OS.

Av Lars Hamrebjörk

Arenan byggs av 20 stycken 35 meter höga fackverksbågar i stål som kläs in i pvc-plast. Efter OS ska arenan plockas ner för att senare kunna användas för något annat ändamål någon stans i Storbritannien.

Wilkinson Eyre Architects fick uppdraget att rita basketarenan tillsammans med sportspecialisten KSS Architects och teknikonsulten Sinclair Knight Merz i ett konsortium. I arenan ska inte bara alla basketmatcher under de olympiska och paralympiska spelen äga rum utan även handbollsfinalen och rullstolsrugby. Den ska också härbärgera idrottsmännen under inlednings- och avslutningsceremonierna. Konsortiets förutsättningar var att designa en helt och hållet temporär olympisk arena som höll hög arkitektonisk kvalitet samtidigt som den var lätt att resa och återvinningsbar efter

att den hade plockats ner. Byggnaden har också höga krav på anpassningsbarhet och flexibilitet - den ska omvandlas från basketarena till handbollsarena på mindre än ett dygn och de 12 000 sittplatserna ska minskas till 10 000 mellan de olympiska och paralympiska spelen.

Den 35 meter höga, 96 meter breda och 115 meter långa temporära arenan byggs med en 1 000 ton tung - eller snarare lätt- stålkonstruktion med fasad och tak i återanvändningsbart pvc-membran som sträcks över fackverkskonstruktionen så att den får ett veckat utseende. Pvc-duken kommer under spelen att kunna användas till spännande ljusspel nattetid och skuggspel dagtid.

Bygget av basketarenan höll både budget och tid - den är en av de byggnader på OS-området som gick snabbast att bygga, femton månader. □



Photo: Anthony Charlton

Fakta

Beställare: Olympic Delivery Authority

Arkitekt: Wilkinson Eyre i samarbete med KSS Architects

Konstruktör: Sinclair Knight Merz

Entreprenör: Barr Construction

Stålentreprenör: Watson Steel



Photo: Anthony Charlton



Photo: Anthony Charlton



Photo: David Poultney



Photo: David Poultney

CERTIFIKAT EN 10204 3.1

Bult & Fästteknik AB
Rattgatan 15
442 40 Kungälv
www.bult-fast.se
T: +46 303 206700
F: +46 303206710

Mürmann Gewindetechnik GmbH
Wölzower Weg 27
DE-19243 Wittenburg
www.mconnect-systems.de

Produkter

CE-märkta skruvsystem 8.8 & 10.9 i överensstämmelse med utförande-standarden EN 1090-2.

SB 8.8 och 10.9 enligt EN 14399.

SB 8.8 enligt kravstandarden EN 15048-1.

m-connect drag- & tryckstagssystem.

Dragstagssystem innehar ETA godkännande.

Dokumenterade provningar och beräkningar garanterar maximal säkerhet.

B&F dragstagssystem med utökad spårbarhet.

Teknik

Mätning av förspänningskraft-, moment- & klämkraftsprovning.

Teknisk rådgivning av skruv och dragstagsprodukter.

Bult & Fästteknik AB

Certifierat enligt ISO 9001:2008 & ISO 14001:2004.

Eget kontrolllaboratorium för verifiering av kvalitet och säkerhet.

Referensobjekt

Swedbank Arena

Holmenkollen

Älvsbackabron

Tekla Structures

m-connects dragstagsystem som komponenter i Tekla Structures, Bult & Fästtekniks stålbyggnadsprogram finns för nedladdning på www.bult-fast.se, kategori stålbyggnation.

Bult & fästteknik AB
Rattgatan 15
442 40 Kungälv
T: +46 303 206700
F: +46 303206710



Bult & Fästteknik

Nordic Fastening Group

m-connect

m-connect dragstagssystem med integrerade trådtöjningsgivare för lastregistrering. Informationen från trådtöjningsgivarna skall bidra till framtida forskning och utveckling.

Älvsbackabron, Skellefteå

SB 8.8 EN 14399-3. Landmärket över Oslo stad är monterad med skruvsystem levererade, samt moment- och klämkraftsprovade av Bult & Fästteknik AB.

Holmenkollen, Oslo

SB 10.9 EN 14399-4 / EN 15048-1 8.8. I gemensamt projekt mellan stålentreprenör och leverantör har utöver levererade skruvsystem, en montageutbildning av personal, samt moment- och klämkraftsprovning genomförts av Bult & Fästteknik AB.

Swedbank Arena, Solna

“Ett säkert val för stålbyggaren”

► Stratford Town City Link

Measuring approximately 130 m long and 14 m wide, this pedestrian bridge will transform Stratford's connectivity, providing the link between Stratford town centre and the Olympic Park.

By Buro Happold

The bridge extends across the 11 railway lines at Stratford Regional Station and is the first bridge to be constructed over live tracks, making the construction of the bridge one of the most challenging structural engineering projects in the UK. The 14m bridge width is dictated by predicted crowd flows of up to 80,000 people per hour during the 2012 Olympic Games. It features a full height glazed façade along each side, providing smooth edge containment and an open structure without diagonals provides suitable protection against falling objects without detriment to the people's experience of bridge. The structure is curved and, to provide further interest and a sense of openness, the inner truss is warped outwards at the central pier. Architectural and functional lighting will be incorporated into the framing that accentuates the rhythm of verticals across the structure.

Bridge Solution

Due to the limitations of assembly area on the site, an innovative methodology was adopted whereby the bridge would be assembled in sections and launched incrementally in three stages towards its final location. The structure was built fabricated from weathering steel, which, due to its stable rust layer, requires no painting. This has significant maintenance benefits. The use of weathering steel offers great potential benefits in terms of durability, however it requires skilful detailing. It also provides a virtually maintenance free structure,

Facts

Client: Westfield Shopping Towns
Architects: Knights Architect
Structural Engineers: Buro Happold
Contractor: Morganest
Steelcontractor: Watson Steel
Sub-contractor steelwork: Ruukki Construction



Photo: Buro Happold



Photo: Ruukki

The bridge structure made by 1,400 tonnes of weathering steel during construction and final use by pedestrians.



Photo: Ruukki

forming a dark brown patina over time, giving the bridge a pleasing natural appearance.

Due to the positions and levels of the available area the bridge had to be curved in both plan and elevation. Its architectural form requires that the inner girder has a distinct twist so that it leans out and varies in height along its length. At 130m long and weighing 1600 tonnes, it is thought to be the largest single footbridge structure fabricated from weathering steel.

Fabrication of the steel

Watson Steel Structures was responsible for the fabrication of approximately 1,400 tonnes of structural steelwork used in the structure, and it was erection by Steelcraft, the Group's in-house erection company. The weathering steel

was delivered by Tata Steel and Ruukki Raabe Mill. About 1000 tons of the steel structure was fabricated by Ruukki in Ylivieska. Approximately 7 m wide sections were transported by trucks from Ruukki Ylivieska workshops to Hanko harbor, shipped by RO-RO boats to Tilbury and by the same trucks directly to the site. □

Läs mer på Internet

A youtube movie about the construction and launch of the bridge.
www.youtube.com/watch?v=TkKGwvqkUPc

Agenter sökes
- kontakta för mer information

Enastående produktivitet!

Gemini från Ficep -

en av de mest tekniskt avancerade, kompakta, CNC-bearbetnings system med skärning, borrar, bearbetning, märkning med integrerad fasning och avancerade material skärning.



Den här snabba, kompakta maskinen kan producera metalldelar från plåt, 5mm upp till 75mm tjock, i en set-up, mycket mer ekonomiskt men med samma eller större noggrannhet än att använda mycket dyrare, separat skärning och arbetsintensiva fleroperationsmaskiner.

Det här är maskinen som tillverkarna för arkitektoniska och stålkonstruktioner har väntat på.

För att få mera fakta om hur denna exceptionella och innovativa maskin kan hjälpa dig att dramatiskt minska dina produktionskostnader och öka produktiviteten ring - **+44 1924 223530** eller skicka e-post till **info@ficep.co.uk**



FICEP
UK LTD

FICEP UK Ltd., 3 Gilcar Way, Valencia Park, Wakefield Europort, Normanton WF10 5QS, England
www.ficep.co.uk



Björn Uppfeldt,
VD Stålbyggnadsinstitutet

Efter påtryckning från ett flertal länder i Europa har Ständiga byggkommittén (European Standing Committee for Construction, SCC) beslutat rekommendera Europakommissionen att förlänga övergångstiden/samexistensperioden för EN 1090-1. Detta beslut är nu fattat och övergångstiden/samexistensperioden är således förlängd med två år till 1 juli 2014. Som en konsekvens blir kravet på EU och EES-länderna att sista datum för införandet av CE-märkning av sammansatta bärverksdelar i stål är 1 juli 2014.

CE-märkning av sammansatta bärverksdelar i stål enligt EN 1090-1

CE-MÄRKNING

Det är viktigt att påpeka att det enbart gäller sammansatta bärverksdelar i stål som täcks av EN 1090-1. För CE-märkning av profiler enligt EN 10025-1, EN 10210-1 och EN 10219-1 samt skruv enligt EN 15048-1 och EN 14399 gäller fortfarande 1 juli 2013 som sista datum. Samma datum gäller även produkter som CE-märks enligt ETA (European Technical Assessment). Beskedet från Boverket är att för bärverksdelar som ska CE-märkas enligt EN 1090-1 gäller datumet 1 juli 2014 och fram till dess gäller samma regler som vi hade i BBR och har i EKS 8 för bestyrkande av dessa.

Ingen anledning att vänta

Det finns dock inga argument för att vänta med certifiering enligt EN 1090-1 utan det är full fart framåt som gäller. Det är nämligen mycket möjligt att beställarna kommer kräva CE-märkta stålprodukter samtidigt som de är tvingade att köpa CE-märkta betong- och träprodukter, dvs 1 juli 2013.

Det finns även anledning att påpeka att EN 1090-2 gäller i sin helhet redan nu trots att övergångsperioden för EN 1090-1 är förlängd med två år.

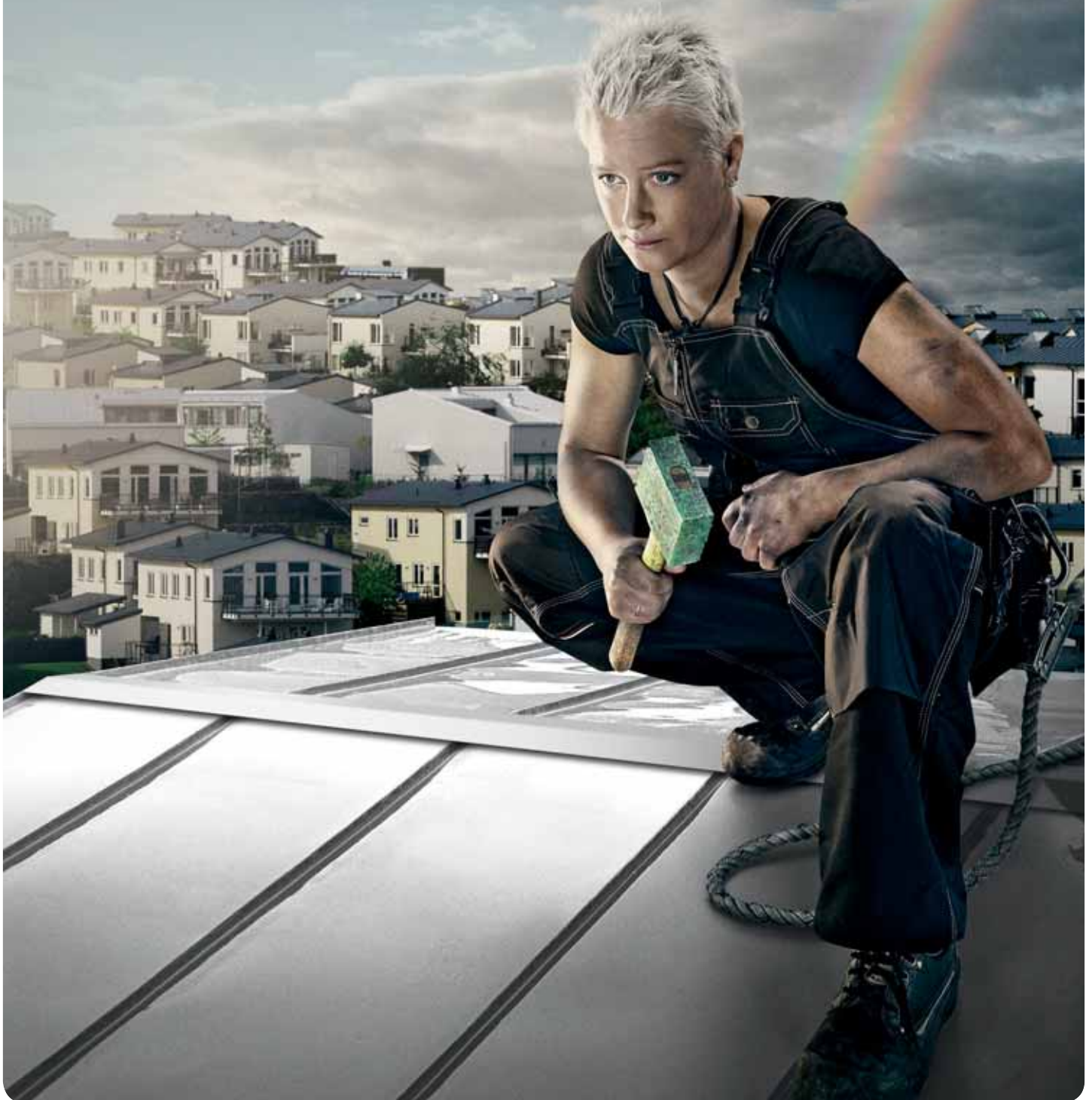
Kraven i EN 1090-2 måste ändå uppfyllas

Ett flertal stälentreprenörer som inte uppfyller kraven vid utförande enligt EN 1090-2 har nämligen lidit stor ekonomisk skada då man vid kontroll noterat ett flertal avvikelser som behövs rättas till. De flesta avvikelserna har gått relativt enkelt att ordna, men att i efterhand till exempel anlita en svetsansvarig som uppfyller kraven enligt EN 1090-2 blir kännbart. Lösningen har varit att hyra in en svetsansvarig och komplettera med en mycket omfattande svetskontroll på det som redan tillverkats. Att sedan inte kunna leverera i tid på grund av att WPS:er behöver tas fram innan arbetet påbörjas

har lett till förseningar och ytterligare kostnader som inte räknats med i anbudsskedet. Det är alltså mycket viktigt att se till att leva upp till kraven i EN 1090-2! Den uppskjutna övergångstiden för EN 1090-1 innebär inte mer än att certifieringen av din FPC (Factory Production Control) inte behöver genomföras förrän 1 juli 2014. Alla andra regler gäller. □

För information om vad som gäller i Norge se Kjetil Myhres ledare

Lyft blicken. Upptäck närproducerat.



Plannja har rötterna i karga Norden. Här tillverkar vi tak, hängrännor och andra ståltillbehör som höjer husets värde och skapar komfort. Plåttak som klarar nordiska klimatvillkor klarar allt. Plåttak som uttrycker nordisk stilren design ligger alltid rätt i tiden och drar blickarna till sig. Närproducerat innebär något bra för miljön och nära till kunskap om Plannjas produkter. Välkommen till vår monter C19:51 på Nordbygg 20-23 mars.

Dygnet runt har vi öppet på plannja.se



Lisa Udd,
Entreprenörföretagen



Jonas Berg och Benjamin Holmström.

Tävlingsbidraget GRUVAN har utsetts till vinnare i tävlingen för arkitektstuderande "Nya ögon på STÅL". Bakom förslaget står Jonas Berg och Benjamin Holmström, studerande vid Chalmers Arkitektur. Utöver prissumman på 20 000 kr kommer Jonas och Benjamin att få se sitt vinnande besökscafé i stål byggas upp på Entrétorget vid Nordbygg 2012. Prisutdelning kommer att ske torsdagen den 22 mars kl. 16.30 på Nordbygg.

Kreativa arkitekturstudenter bidrar till Nya ögon på STÅL

NORDBYGG 2012

Stålbyggnadsinstitutet och Entreprenörföretagen inbjöd tillsammans med Svenska Teknik & Designföretagen och Stockholmsmässan till en arkitektävling för studenter om utformningen av ett besökscafé vid Nordbygg 2012. Tävlingen arrangerades i samråd med Sveriges Arkitekter. Tävlingen var öppen för arkitekturstudenter inskrivna vid KTH Arkitektur, LTH Arkitektur, Chalmers Arkitektur, Umeå Universitet Arkitektur, Konstfack och HDK Göteborg.

Tävlingsuppgiften

Tävlingens syfte var att få fram förslag till utformning av café och mötesplats som också erbjuder en informationspunkt för Stålbyggnadsbranschen. Aktiviteten syftar till att för arkitekturstudenter skapa ökad kännedom om materialet stål, stålprodukter samt stålbyggande. Under hösten 2011 har materialkunskapsdagar genomförts på fyra av landets arkitektthögskolor för att bygga en grund inför tävlingsuppgiften. Tävlingsuppgiften var att skapa ett nytänkt, spänstigt, spännande och gärna oväntat möte med stål, uttryckt i en fungerande cafémiljö på Nordbygg 2012 i Stockholm. Förslaget ska visa stålets många

möjligheter och goda egenskaper och samtidigt ge en upplevelse för besökaren. Vid tävlings-tidens utgång den 1 december 2011 hade 41 godkända förslag lämnats in och bidragen visar en stor bredd och innovation när det gäller nya och oväntade sätt att använda stål.

Det vinnande förslaget

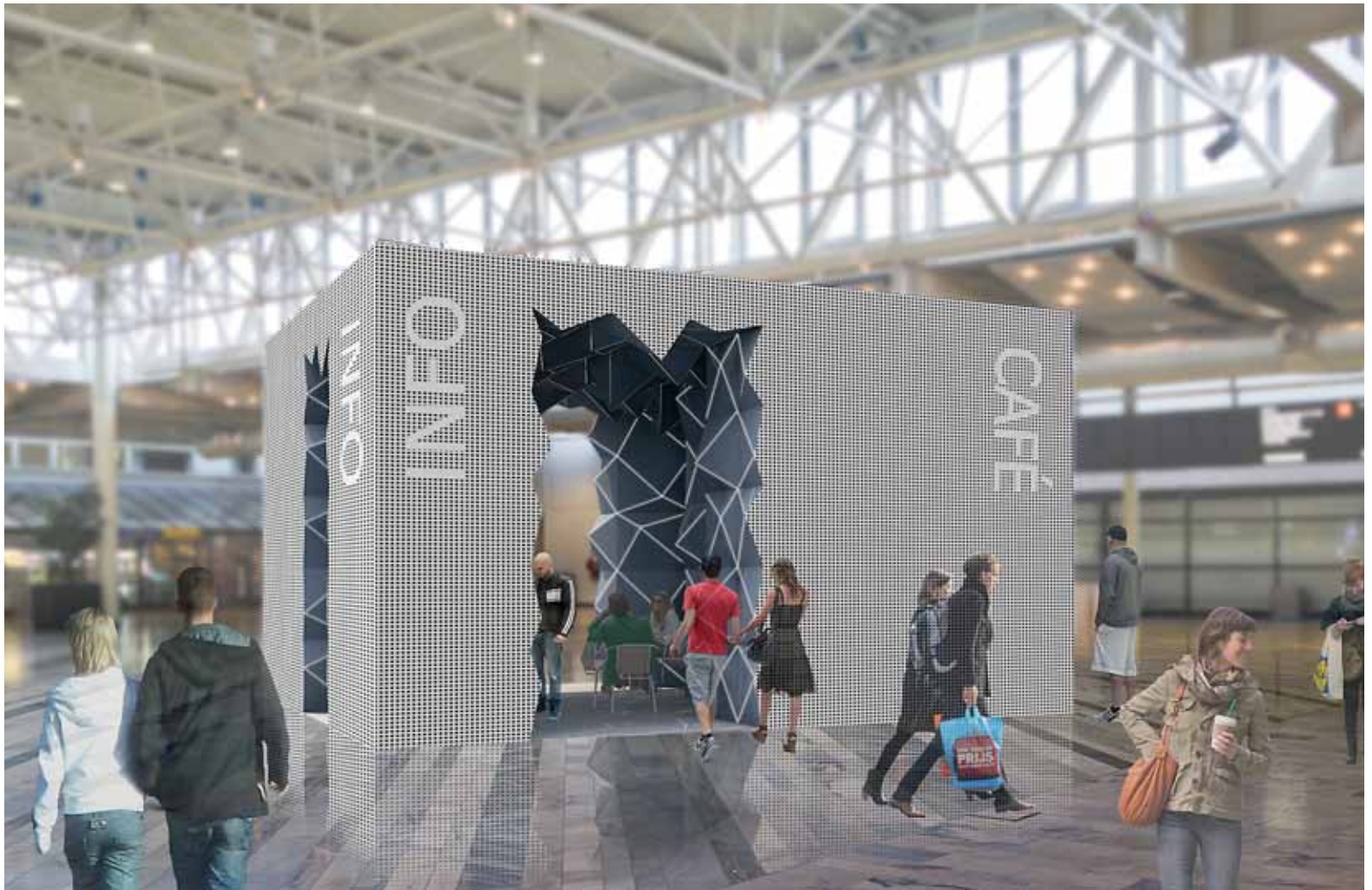
Jonas och Benjamin som studerar tredje året på arkitektprogrammet på Chalmers deltog för första gången i en arkitektävling och vann. De ska nu få se sitt eget bidrag uppföras i verkligheten och redan samma vecka som de utsågs till vinnare deltog de i ett första möte med konstruktörer och ut-

förare för att diskutera detaljer kring projektet. På frågan hur de har inspirerats till det vinnande bidraget GRUVAN svarar de: – Vi tycker att resan som stålet gör, från järnmalm till stålprodukt, är en fascinerande process. Från mörka gruvor djupt nere i berget till glödande massor i stora masugnar, för att slutligen kunna formas till nästan vad som helst. Vi ville att paviljongen skulle berätta denna historia för besökaren och vi tror att det kan medföra att man ser på stålet med nya ögon.

För Jonas och Benjamin har det här projektet inneburit både ett ökat intresse och en större förståelse för stålets egenskaper, som de

HEDERSOMNÄNNANDEN

Juryen har även gett hedersomnämning till sex bidrag bestående av:
Coil – Jonna Berg och Emma Svanström, Chalmers
Framing – Lukas Malm och Beatrice Eckord, LTH
Steel Weave – Chingis Ruth och Joakim Wadenholm, KTH
Stål for all – Michael Ghersetti Fabiansson och Gizella Puskas, Chalmers
Stålläng – Saga Karlsson och Anna Wrener, Chalmers
Svalan – Helena Rengemo och Lowa Sund, Chalmers



Första mötet med vinnare, konstruktörer och utförare.

uttrycker det: – Stål är ett material som kan användas till det mesta och som erbjuder precisa och spänniga lösningar.

Genomförande

Jonas och Benjamins förslag har med hjälp av konstruktören Bo-Gert "Lurvas" Lundgren omvandlats till tillverkningsritningar utifrån vilka stålbyggaren Forssells Smide, tillsammans med K.G Hjelmgrens Plåtslageri, ska tillverka konstruktionen och sedan under fyra dagar montera cafébyggnaden i Stockholmsmässan så att den står redo att ta emot besökarna på Nordbygg den 20–23 mars. BE Group, Bevego, Bult & Fästeteknik, Stena Stål och Tibnor har bidragit med material till cafébyggnaden. □

Läs mer på Internet

Samtliga 41 tävlingsbidrag samt juryutlåtande finns på www.arkitekt.se/s69392

Vinnande bidrag Nya ögon på STÅL. Juryns omdöme: Ett väl presenterat förslag med en originell idé. Förslaget med den tunga paviljongen och ett spännande inre är en idé som tar för sig. Paviljongen visar på olika variationer av stål som bockad, perforerad, tjock, tunn, ytbehandlad. Det stiliga förslaget med väl lösta funktioner för café och information har stora möjligheter att bli informativt för besökaren och den färdiga paviljongen har möjlighet att återanvändas för nya ändamål.

Hedersnämmanden:



Coil



Stål for all



Framing



Stålläng



Steel Weave



Svalan

Stålbyggnadsinstitutet och flera av SBIs medlemsföretag finns närvarande på årets stora byggfackmessa – Nordbygg i Stockholm den 20–23 mars. Över 850 utställare visar sina produkter och det bjuds på ett fullmatat seminarieprogram.

Stålbyggnad på Nordbygg 2012

NORDBYGG 2012



Svensk Byggtjänst och tidningen Byggindustrin på Nordbygg i Stockholm den 22 mars. Ruukki© smart roof är sensorer som kan registrera förändringar i takets belastning vilket gör att man kan förhindra takras på grund av för hög snöbelastning. Materialnyheten visas i monter AG:54.

Plannja GreenCoat

GreenCoat är ett patenterat koncept för organisk ytbeläggning. En betydande del av konventionella lösningsmedel har ersatts av förnybara reaktiva lösningsmedel som fram-

ställs av naturliga oljor, exempelvis RME (rapsmetylester). Konceptet medför en rad fördelar i hela kedjan från färgtillverkare till slutlig användning av den bandlackerade produkten. Ur miljösynpunkt är GreenCoat fördelaktigt eftersom den reaktiva spädaren framställs från förnybara råvaror. Istället för att förbrännas så integreras en del av den reaktiva spädaren i färgfilmen vilket innebär en mindre transport av oreaktiva lösningsmedel. Sammantaget leder detta till en mindre belastning av koldioxid på vår atmosfär. Plannja hittar du i monter C19:51

Gruvan och Materialverkstan

Stålbyggnadsinstitutet och Entreprenadföretagen kommer förutom i besökscafé – Gruvan – att husera i Materialverkstan. I Materialverkstan, som ligger centralt placerat i C-hallen, kan Nordbyggs besökare känna på och hantera materialet stål och plåt och få svar på frågor. Materialverkstan är ett samarbete mellan flera olika byggmaterialorganisationer.

Årets hetaste materialnyhet

Ruukki är ett av tio nominerade företag i 2012 års upplaga av Nordbyggs Guldmalj för "Årets hetaste materialnyhet" - Ruukki© smart roof. Priset delas ut av Nordbygg,



Varmförzinkning

- underhållsfritt korrosionsskydd med överträffad livslängd!

I "Praktiska råd vid varmförzinkning" beskrivs kortfattat vad man ska tänka på för att uppnå bästa resultat vid varmförzinkning. Boken är lättläst och illustrerad med många bilder. Behändigt format och tåligt material gör den enkel att ha med sig ute i produktionen.

För den som vill veta ännu mer finns "Handbok i varmförzinkning", tillgänglig på både svenska, danska, norska och engelska. Vi skickar gärna ett ex av dessa böcker till dig utan kostnad. Behöver du flera ex betalar du 50 kr styck + moms och porto.

Nordbygg: Besök oss i monter C08:11

nordic
GALVANIZERS



Tel: +46 (0)8 446 67 60 Mail: info@nordicgalvanizers.com www.nordicgalvanizers.com



U-nite Fasteners

U-nite lanserar ett automatiskt skruvsystem för överlappsskruvning av högprofil. Det kommer för första gången att visas under Nordbygg. Systemet ger en bekväm stående arbetsställning vid montering och magasinerad skruv förkortar montagetiden avsevärt. Systemet kan levereras med adapter passande de flesta lämpliga skruvdragarna på marknaden. Skruvsystemet visas i monter C21:41.

SFS intec

SFS intec visar två nya infästningssystem, SOL-F och SOL-R, för infästning av solcellspaneler. SOL-F är ett komplett paket för säker, flexibel och snabb förankring av konstruktioner och bärande profiler för solcellspaneler på låglutande tak. SOL-R är utvecklat speciellt för montering av solcellspaneler på industritak. Infästningssystemen visas i monter C19:59



Lindab

Lindab kommer bland annat att visa två nyheter på Nordbygg: En ny högprofil för isolerade tak, Lindab LTP130. Den nya profilen utmärker sig med sin täckande bredd i kombination med lastförmåga. För att projektera rätt enligt Eurocode har Lindab tagit fram nya beräkningsverktyg som laddas hem från profilesolutions.lindab.com. Man visar också fasadkassetterna, Lindab Premium, som tillverkas i en ny produktionsanläggning i Sverige. Lindab finns i monter C18:49

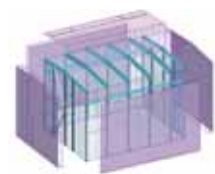


Tekla BIMsight 1.4 för bärbara pekdatorer



Tekla BIMsight 1.4 erbjuder nu ett efterlängtat och väl utformat användargränssnitt för Windowsbaserade pekdatorer. Detta gör det enklare att använda ute på byggarbetsplatser. Tekla BIMsight 1.4 är det absolut enklaste BIM verktyget på marknaden, tillgängligt för alla att ladda ner och använda helt kostnadsfritt. Ladda ner Tekla BIMsight 1.4 programvara kostnadsfritt på www.teklabimsight.com. Tekla hittar du i monter AG:50

FEM-Design 11 - en ny version, nya möjligheter!



Nu kommer nyheterna som du väntat på; filtrering och selektering av objekt, lastgenerering, 64bits minneshantering, topplåtar vid genomstansning. Strusoft kommer att berätta mer om dessa nyheter i monter C15:21.

Övriga medlemsföretag på Nordbygg

Andra medlemsföretag på Nordbygg är; Arcelor Mittal, Ejot&Avdel, Kingspan, Isover, Knauf Danogips, Nordic Galvanizers, Partab. □

Läs mer på Internet
www.nordbygg.se

A TRIMBLE COMPANY

BIM PÅ ENKELT SÄTT

Kostnadsfri
BIM programvara
för projektsamarbete

Ladda ner
Tekla BIMsight på
www.teklabimsight.com

Gör som tusentals andra konstruktionsproffs och minska oklarheterna kring ditt byggprojekt och gör ditt liv enklare med färre frågor om detaljer, sista minuten ändringar eller övergripande krångel. Kombinera modeller och dokument i ditt BIM projekt, kontrollera byggbarhetsfrågor och krockar och njut av sömlöst samarbete och kommunikation - helt gratis!

Gör hanteringen av ditt byggprojekt enklare än någonsin tidigare med det prisbelönta * Tekla BIMsight!



TEKLA
potential³

*Batimat d'or
2011, 2011 MSC
hot product

Sandwichpaneler för alla sorters byggnader

Framtidens design och byggsätt är här



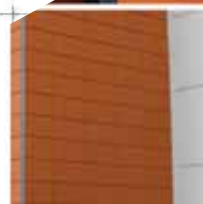
Kingspan är världsledande tillverkare av sandwichpaneler, efterfrågade för sina estetiska kvaliteter, innovativa funktioner och högpresterande material. Vi är också föregångare i hållbarhet. Våra produkter utvecklas alltid utifrån ett miljötänkande. Idag används Kingspanpaneler till kommersiella byggnader, lagerhallar, lantbruk, sportarenor och livsmedelsindustri. Imorgon ser vi inga begränsningar för vilka hus som kan komma att byggas i våra paneler – tillsammans kan vi bygga för framtiden.



Apus M



Evolution

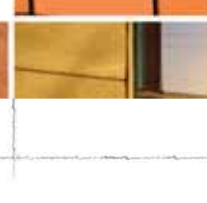


Evolution



Evolution

Evolution
120 mm
U-värde 0,17
B-s1,d0



Arkitektonisk utformning | Hållbar lönsamhet | Brandklassning | Kvalitet och garantier

Börja bygga din framtid på www.kingspanpanels.se

Kingspanns sandwichpaneler har en isoleringskärna i IPN® skum, marknadens lägsta U-värden, brandmotståndsklass EI 60 och brandklass B-s1,d0. Kingspan Insulated Panels har produktionsenheter i Europa, Nordamerika, Asien och Australien. Kingspan Group Plc består av fyra divisioner: Kingspan Insulated Panels, Kingspan Insulation, Kingspan Renewables och Kingspan Access Floors.


Kingspan
Insulated Panels



Rebuilding of Ground Zero

STUDIERESA NEW YORK

Following the 2001 attacks to the World Trade Centre, the Port Authority of New York and New Jersey embarked on a large reconstruction program for Ground Zero. This includes a memorial to the victims, a 30 000 m² plaza and an underground Transportation Hub.

by Fernando Ibáñez and Gaute Mo, DOF Engineers

Santiago Calatrava's Transportation Hub on Ground Zero

The hub is designed by Santiago Calatrava and consists of a 28 000 m² inter-modal transportation center linking the PATH train, MTA subway lines, the World Trade Center Memorial, the World Financial Centre, retail stores and four office towers. As the user steps out from the NJ train under ground and moves toward the ground level, two major public spaces are passed, both covered by steel structures. The underground PATH hall is first and links the World Financial Centre and the Freedom Tower at the west end through the long east-west corridor. The second is on the east side; a wide marble staircase which allows the user to reach the space that shall become the icon of the hub: the Transit Hall.

The Transit Hall roof structure provides a canopy over the Path Station Transit Hall. The structure consists of 11 000 tons of steel and rises up from ground level to form a cupola over the oculus in the substructure. The roof canopies are made up by 57 parallel rafters of



Oculus – transportation Hub by Santiago Calatrava.

varying length forming an asymmetric plan view. Each rafter in massive steel is 12¾" wide, at 5'6" centers and inclined at a constant angle of 37°. The rafters on the north side of the roof are longer than the ones on south side, an extension of the portal frames, and tied by the arch at their base. ➤

Följ med
till New
York!

STÅLBYGGGARRESA TILL NEW YORK

25–30 OKTOBER 2012

Anmälan senast 20 april 2012



OBS! BEGRÄNSAT ANTAL PLATSER. FÖRST TILL KVARN ...

Stålbyggnadsinstitutet (SBI) och Norsk Forening for Stålkonstruksjoner (NFS) bjuder in till en gemensam Skandinavisk stålbyggarresa till New York 25–30 oktober 2012. Målet med studieresan är att besöka **Ground Zero** och alla de byggprojekt som håller på att växa fram efter terrorangreppet i september 2001. Vi har gemensamt satt ihop ett intressant program som inkluderar både presentationer om projekten och besök på Ground Zero.

Oculus – den nya terminalbyggnaden som ritats av Santiago Calatrava är ett av dessa projekt och där Skanska Koch bygger den spännande stålkonstruktionen. Konstruktionschefen hos Calatrava och Skanska Kochs projektchef kommer att presentera och visa projektet som byggs utanför fönstren på vårt hotell.

One World Trade Center (Freedom Tower) har projekterats av WSP Cantor Seinuk som kommer att berätta om projektet. Vi besöker även stålbyggnadsverkstaden som tillverkat och monterat stålet till denna nästan 600 m höga byggnad.

Memorial Museum 9/11 har ritats av den norska arkitektfirman Snøhetta som kommer att presentera och visa projektet.

Brooklyn Bridge är bara en av Manhattans stålbroar som renoveras och rustas upp av Skanska. Vi kommer att besöka detta intressanta brorenoveringsprojekt.

Vi har också lagt in en valfri rundtur till **Manhattans nyare skyskraper** men det kommer att finnas gott om tid att på egen hand **utforska New York**. Vi avslutar besöket med äkta amerikanskt Halloweenfirande.

Välkommen till fullmatad studieresa!

PROGRAM

Torsdag 25 okt

Flygresan till New York:
Avresa från Stockholm till Oslo kl 09:00 (SK 845)
Avresa från Oslo till New York kl 11:05 (SK 907)
Inkvartering på Hotel Millennium Hilton

Fredag 26 okt

Projektseminarium i konferensrum på hotellet
Oculus
One World Trade Center
9/11 Memorial Museum
Renovering av Manhattans broar
Lunch
Studiebesök:
Besök Ground Zero - Oculus-projektet
Besök 9/11 Memorial inklusive Museet

Lördag 27 okt – Söndag 28 okt

Dagar för egen disposition

Måndag 29 okt

Studiebesök
Stålbyggnadsverkstad – MRP.
Besök vid renovering av Brooklyn Bridge

Tisdag 30 oktober

Flygresan hem från New York
Ankomst Stockholm kl 07:40 Onsdag
Ankomst Oslo (via Stockholm) kl 09:30

Detaljerat program, priser och anmälan

Från Norge / NFS – www.stalguiden.com/new_york.htm
Från Sverige / SBI – www.sbi.se

NORSK FORENING FOR STÅLKONSTRUKSJONER
NORWEGIAN STRUCTURAL STEEL ASSOCIATION

TLKJNYTTET TEKNA OG NORSK STÅLFORBUND

SBI

Stålbyggnadsinstitutet
The Swedish Institute of Steel Construction

► There is a north and south arch made of thin walled box section with a trapezoidal shape. Each provides longitudinal stiffness to their corresponding roof structure and stabilizes the portals. The arches spring from the entrance structures at the east and west end of the roof.

In between each portal there is the glazed façade. This results in a need of thermal break, hence the portal section are divided between internal and external steel structure. This thermal break is a discontinuous stainless steel structural connection between the internal and external part of the portal frames.

The roof structure can be considered divided into two parts; north and south, separated by the movable skylight. From an architectural point of view, the skylight for the Transit Hall consists of a glazed surface that links both halves of the building. It allows natural light to shine into the hall through the space between the two longitudinal arches. The main feature of the designed skylight will be its possibility to open and close. In the closed position, the terminal hall is an air conditioned area just like the rest of the station. In the open position, the concept behind the design of the skylight consists in hiding completely all the glazed surface in the space above the longitudinal arches. □



Läs mer på Internet
www.youtube.com/watch?v=TqMdTEyywek&feature=player_detailpage

From an architectural point of view, the skylight for the Transit Hall consists of a glazed surface that links both halves of the building. It allows natural light to shine into the hall through the space between the two longitudinal arches.

One World Trade Center will soon reach the top

Re-building the World Trade Center in New York is a major challenge and a huge amount of work. In September 2009 Davis Group member MRP LLC from New Jersey started fabricating the steel constructions for this 1776 ft. tall building.

The company is responsible for building tower 1, tower 4 and the largest section of the transportation HUB consisting of 130,000 tons of steel, all produced on the machines of the Dutch steel machinery supplier Voortman!

MRP LLC is a structural and specialty steel fabrication plant centrally located in South Plainfield, New Jersey. The company established in 1998 manufacturing of tower crane parts as her core business.



One World Trade Center, engineered by WSP Cantor Seinuk, will soon reach the top.

The opportunity to grow

As a member of the Davis Group of Companies MRP has access to the services of the other affiliated companies providing drafting, engineering, proprietary tower crane climbing

systems, crane logistics plans etc. President of MRP LLC Mr. David Floyd explains: "We started with a small shop in 1998 producing just tower crane parts. Our annual production capacity was 800 tons of steel. After several ►



One of the steel members to the structure produced by the steel contractor MRP.



On top of the steel structure of One World Trade Center.

► years we saw the opportunity to grow with a production up to 5,000 tons of steel yearly. Nowadays we have a total of 3 workshops covering 210,000 square foot where we are producing over 15,000 tons of steel on annual basis. With over 240 employees and 600 individual jobs in the Davis Group, we have the ability to fabricate projects both large and small.”

MRP LLC decided to purchase the drilling system V630M and the VB1050S sawing system about 3 years ago. “When we got more assignments we looked for a reliable supplier of steel fabrication equipment. I think these are the greatest machines in business!”, said Mr. David Floyd.

Re-building the WTC complex

After the original World Trade Center complex was collapsed during the terrorist attacks



One of the Voortman machines in the MRP workshop.

from 2001, it was immediately clear that the WTC had to be re-build. In 2006 the final design for the new tower was revealed, named: 1 World Trade Center. According to Mr. Floyd this is the most secure building ever constructed in the USA.

”The heavy steel fabrications, the huge amount of bolts and the thorough inspection

makes this the safest building ever build. Next to that, the transportation HUB with its complicated constructions is an architectural masterpiece. In 2009 we started building tower 1 containing 65,000 tons of steel, tower 4 containing 50,000 tons of steel and a large section of the transportation HUB with more than 11,000 tons of steel. We reached the goal of 1,000 ft. ,which is approximately the 82nd floor of tower 1, on 9/11/11 during the Memorial Grand Opening”. □

Läs mer på Internet

www.youtube.com/watch?v=fWu9x79HKbs&feature=player_detailpage

KIRUNA, LULEÅ, SKELLEFTEÅ, ÖRNSKÖLDSVIK, SUNDSVALL, STOCKHOLM, VÄSTERÅS, MOLKOM, MARIEFRED, STORFORS, KARLSTAD, KALMAR, LIDKÖPING, JÖNKÖPING, GÖTEBORG, VÄRNAMO, ÄLMHULT, NYBRO, HELSINGBORG, MALMÖ OCH MOSS.

Vi finns nära

Det är där vi finns med lager och försäljningskontor. Våra kranbilar täcker dessutom större delen av landet flera dagar i veckan, så vi är aldrig långt borta. Ring Janne i Kalmar, Mari i Sundsvall, Ulf i Luleå eller någon annan av våra nära stålsäljare. Kontaktuppgifter finns på www.stenastal.se och www.stenastal.no

 **STENA STÅL**
En del av din styrka

ALLT OM SVETSNING. PUNKT.

Välkommen till Sveriges första stora mässa med svets och fogningsteknik i centrum. Här finns allt för dig som vill ha koll på det senaste i branschen.

DEMOVISNINGAR

FÖREDRAG

PROVA-PÅ-MÖJLIGHETER

UTSTÄLLNING

MATCH-MAKING

I samarbete med:



8-11 maj 2012
Elmia, Jönköping

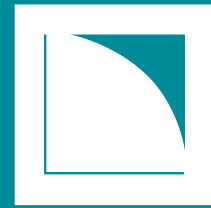
www.elmia.se/svets

TRE MÄSSOR. EN ARENA.



ELMIA, JÖNKÖPING 8-11 MAJ 2012, WWW.ELMIA.SE/SVETS

„If Steel is Your Deal“



KALTENBACH



Preservation



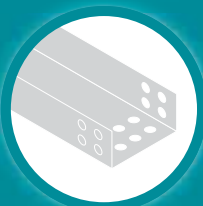
Shotblasting



KALTENBACH – Is Your One-stop Address for Total Structural Processing



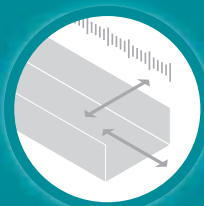
Robotic Coping Cells



Beam Drilling Lines



Band Sawing and Circular Sawing Machines



Transport- and Measuring Systems



Punching/Shearing Machines

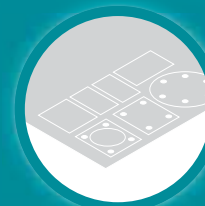


Plate Processing Centers

KALTENBACH
PARTNERS
in
Norway
and
Sweden:

meidell
www.meidell.no
Tel.: +47 / 22 20 20 25



intercut

Intercut Sverige AB
www.intercut.se
Tel.: +46 / 8 55 05 12 00

KALTENBACH GmbH + Co. KG • Blasiring 4 • 79539 Lörrach, Germany



Björn Åstedt,
Stålbyggnadsinstitutet

Det är många variabler i den ekvation som konstruktören måste lösa för att lyckas med ståldetaljeringen. En missad parameter kan leda till en fördyring av projektet och i värsta fall innebära att bärförmågan inte är tillräcklig.



Detaljhandboken version 3.0 – anpassning till eurokoden

KONSTRUKTIONSTEKNIK

Konstruktören måste vara medveten om att utöver dimensioneringsreglerna som ges i SS-EN 1993-1-8 måste denne även vara väl förtrogen med utförandet i SS-EN 1090-2. Bara dessa två standarder omfattar ca 330 sidor text och då har man inte tittat i någon av de standarder som dessa hänvisar till. Det är lätt att sucka över detta faktum.

Förenklar konstruktörens arbete

För att underlätta för konstruktörer och stålbyggare finns därför Detaljhandboken. I den nyligen färdigställda 3:e generationens detaljhandbok har vi samlat välprövade och några nya detaljlösningar. Totalt är det 49 st. detaljlösningar som beskrivs med ingående beräkningsanvisningar och ritningsexempel. Detaljlösningarna finns samlade i sju separata publikationer, P183-P189, eller kort och gott Detaljhandboken.

Beräkningsprogram

En stor nyhet är det några MB stora beräkningsprogram som har utvecklats parallellt med Detaljhandboken. Dessa byte är väl använda och slutprodukten är ett lättanvänt



Knutpunkt i ett av takfackverkan till Swedbank Arena i Solna.

och kraftfullt beräkningsprogram som gör det möjligt att jämföra olika detaljlösningar. I en handvändning kan olika alternativa lösningar ställas mot varandra vilket gör det enkelt att jämföra t.ex. svetsmängd och tidsåtgång i verkstaden för olika tänkbara lösningar.

Modelleringshjälpmedel

Ytterligare en nyhet är att knutpunkterna i Detaljhandboken kommer att finnas samlade i nästa version av Tekla Structures, version 18. Detta kommer att göra det lätt att hitta motsvarande knutpunkt när mo- ➤

- dellen byggs, då Tekla Structures används i projekteringen.

Dimensioneringstabeller

Precis som i tidigare utgåvor av Detaljhandboken finns det dimensioneringstabeller till många av detaljtyperna. Att använda tabellerna är enkelt och tidsvinsten blir betydande jämfört med att beräkna detaljen utan hjälp. Som exempel kan nämnas att det krävdes åtta sidor beräkningar för att kunna verifiera bärförmågan för en momentstyv balkskarv då eurokoden följdes strikt utan hjälpmedel. Genom att använda dimensioneringstabellerna kan motsvarande verifiering göras på några minuter.

Dags att lära om

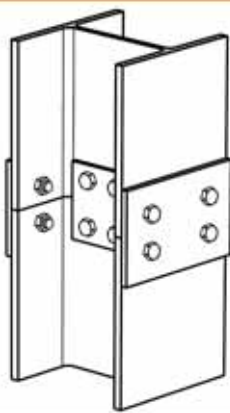
I och med att eurokoderna tillsammans med de nationella valen har blivit det enda giltiga alternativet för dimensionering av bärverk finns det mycket nytt för alla att lära. En god hjälp att komma in i de nya beräkningsreglerna för dimensionering av knutpunkter och förband är att använda Detaljhandboken. Här förklaras i de inledande kapitlen hur beräkningsreglerna i SS-EN 1993-1-8 ska användas. I beräknings-exemplen kan man t.ex. se hur metoden med dragbelastat ekvivalent T-stycke ska användas, vilket inte är helt självklart utan vägledning.

Det är detaljerna som avgör

Det heter ju att det är ”detaljerna som avgör” och det är i mångt och mycket riktigt när det gäller stålbyggande. En detaljlösning som inte är genomtänkt och som upprepas på många platser i stålstommen kostar onödigt mycket och fördyrar projektet. En bidragande orsak till ett lyckat stålbyggnadsprojekt hittar man alltså på detaljnivå. Genom att välja bland de rationella detaljlösningarna som finns samlade i Detaljhandboken har man goda möjligheter att lyckas med ståldetaljeringen. □

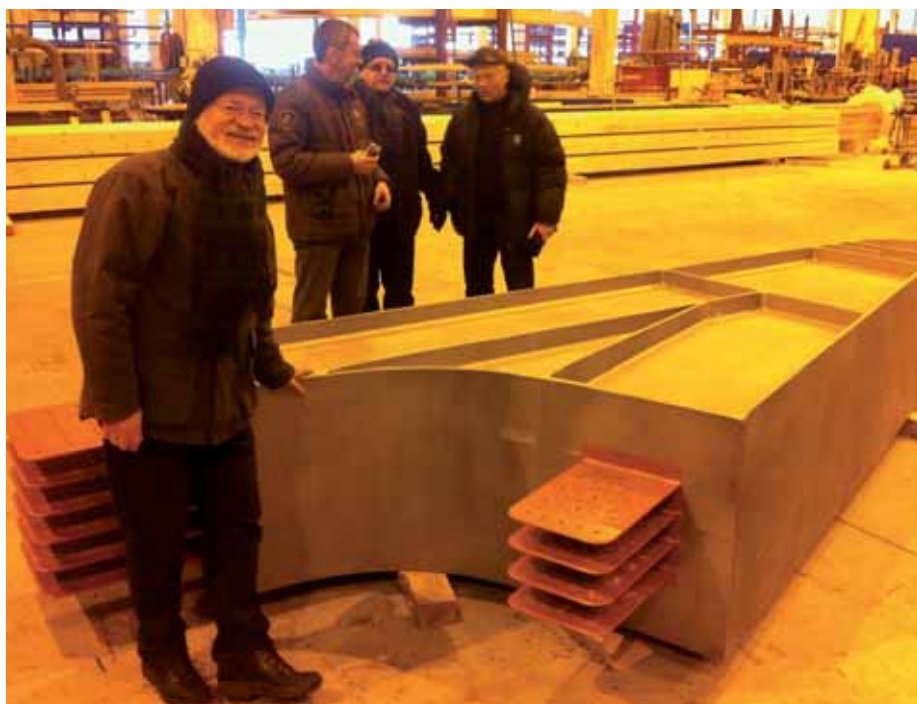
FAKTA:

Detaljhandboken kan beställas från Stålbyggnadsinstitutet, www.sbi.se och Norsk Stålförbund, www.stalforbund.com



Pelarskarv

Illustrationen visar en typisk pelarskarv.



Bjørn Aasen ved endetaljen for Tretten bru over Gudbrandsdalslågen i Norge. Også en bru av limtre trenger mange og til dels kompliserte ståldetaljer. Også her kan Detaljhandboken komme til nytte!

Norske konstruktører trenger også Detaljhandboken

Mitt første møte med Detaljhandboken fra SBI fant sted i 1973 i bokhandelen Tapir på Norges tekniske høgskole i Trondheim. Etter endt utdannelse avtjente jeg verneplikten på Gråkallen Flystasjon.

Jeg ble begeistret, men dessverre kostet håndboka mye mer enn en menig soldat hadde råd til. Prisen var den nette sum NOK 600, mens min brutto månedslønn i 1974 var NOK 4000. I 1974 kjøpte jeg min første kalkulator som var en HP 35 til den nette sum av NOK 2750.

I snart 40 år har jeg arbeidet som stålkonstruktør; først hos Alfred Andersen mek. verksted & støberi A/S i Larvik og siden hos Norconsult AS i Sandvika. I alle disse årene har Detaljhandboken vært en trofast følgesvenn. Tekn.dr. Gøran Alpsten og hans kolleger på SBI har lagt ned et stort arbeid i utarbeidelsen av den første utgaven, en håndbok som fortsatt inneholder nyttig informasjon. Da den andre utgaven av Detaljhåndboken ble utgitt i 1988, inviterte jeg civ.ing. Tom Treiberg over til Norge for å holde kurs. Jeg mente det var viktig for stålets konkurranseevne at flest mulig av norske ingeniører skulle lære å bli kjent med hjelpemidlet.

Det er med glede jeg kan anbefale den tredje utgaven av Detaljhandboken. Fordi vi skiftet ut vår prosjekteringsstandard NS 3472 med Eurokode 3, er det viktig at vi har en felles nordisk bransjestandard for modellering, dimensjonering og beregning av knutepunkter av stål.

Jeg har ikke fått nok tid til å fordøye den nye utgaven av Detaljhandboken. Men jeg ser at det er noen marginale forskjeller mellom de svenske og norske nasjonale tilleggene til Eurokode 3. Derfor foreslår jeg vi lager et enkelt, norsk vedlegg til Detaljhandboken.

Siden 1998 har jeg vært Norge rundt og holdt kurs om prosjektering av knutepunkter av stål. Denne vinteren kommer jeg til å inkludere Detaljhandboken i mine kursnotater. Jeg tror også at ingeniører også i Sverige har behov for en kommentarbok om knutepunkter og forbindelser i serien Att konstruere med stål. Hermed er sendes utfordringen til SBI □

dr.ing. Bjørn Aasen, Norconsult AS

N ordens första anmälda organ för certifiering mot EN 1090-1:2009.

Vi certifierar även mot
ISO 3834, ISO 9001, ISO 14001 och
OHSAS 18001/AFS 2001:1

Kontakta oss för information och offert

A3CERT

AAA Certification AB
Göteborgsvägen 16, 441 43 Alingsås
0322-64 26 00, Fax 0302-466 90

www.a3cert.com



Hej!

Den 8–11 maj finns vi på
ELMIA SVETS i Jönköping.
Besök vår monter C02:01
och diskutera dina svets-
relaterade problem direkt
med oss på plats. Vi ses!



För dig som inte kan vänta
rekommenderar vi att hämta
vår app. Skanna koden med
din smartphone!

svetsansvarig.se
Vi arbetar med svetstillsyn



Vi tillverkar, levererar stålkonstruktioner
och svetsad balk till prefab – och
byggindustrin i Sverige.

Vi har investerat i en ny såg- och borrarstation från det Hol-
ländska företaget Voortman. Med denna nya teknik kommer
vi att kunna offerera bättre priser samt ytterligare säker-
ställa kvaliteten på våra produkter. Vi har sedan tidigare en
ny plasma/skärmaskin. Med dessa nya maskiner ser vi fram
emot en spännande höst, vi vill ligga i framkant och stärka
vår position i branschen.



Såg/borrarstation
V613M/VB1050
Från Voortman



Vi är certifierade enl EN1090-1,
1090-2 samt EN ISO 3834-3
och får därmed CE-märka
våra produkter.



www.fsmide.se
08-7740830

Kurs og arrangementer våren 2012

Kurs
Subsea
Produksjonssystemer
8-9. mars, Oslo

Kurs
Eurokode 3-1-5: Dimensjonering av
platekonstruksjoner
28. mars - Oslo

Kurs
Eurokode 3-1-6: Design of Steel Shell Structures /
Dimensjonering av skallkonstruksjoner
29. mars - Oslo

Kurs
Innføring i ECCS lærebok: Design of
Steel Structures ihht Eurokode 3-1-1
12. april - Oslo

Kurs
Praktisk prosjektering av stålbygg
- kontorbygg og lagerbygg
18-19. april - Oslo og 3-4. mai - Stavanger



Årsmøter med foredrag
Norsk Stålforbund og Norsk Forening
for stålkonstruksjoner
24. april - Oslo

Kurs
Eurokode 4 Del 1-1: Composite floors
Samvirkedecker av stål og betong
26. april - Oslo

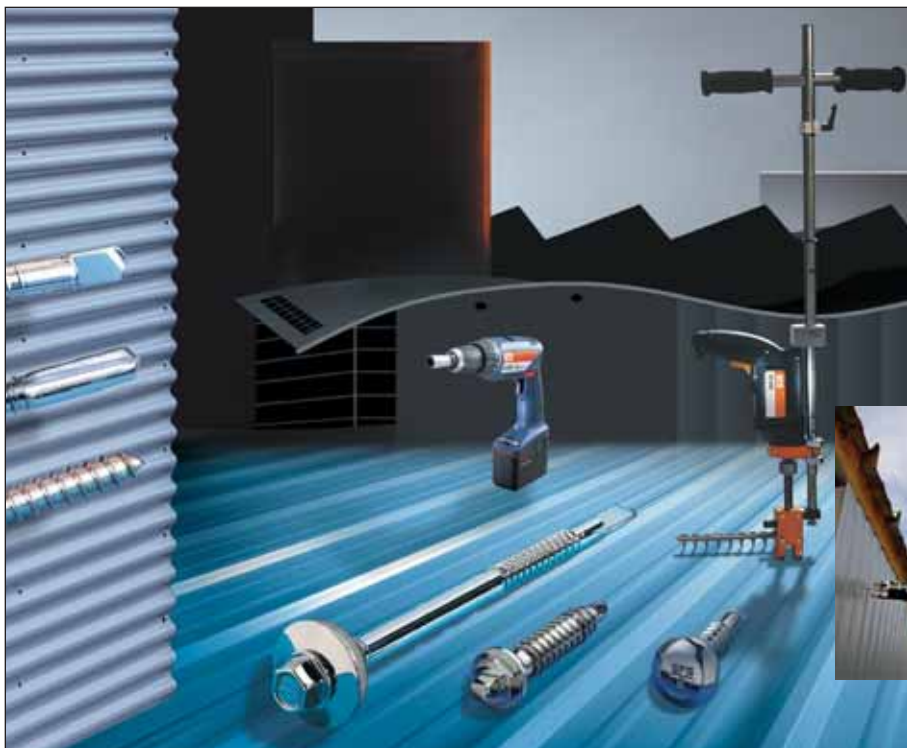
Kurs
Eurokode 3
Del 1-1 Allmenne regler og regler for bygn.
9. mai - Oslo

Kurs
Eurokode 3
Del 1-8 Knutepunkter og forbindelser
10. mai - Oslo

Konferanse
Norsk Offshoredag 2012
23. mai - Oslo



Programmer og påmelding: www.stalguiden.com/NFS.htm



Festeteknikk for lette industribygg og luftede fasader.

Benytt spissteknologi fra SFS intec for sikker og rasjonell montasje av

- Metall fasader.
- Metall tak.
- Sandwichpaneler.
- Fasadeplater.
- Beslag.

til alle typer underkonstruksjoner.



For eksempel **SXC** selvborende rustfrie skruer for sandwichpaneler med monteringsmaskinen **CF55**.

Kontakt oss - vi står gjerne til tjeneste for Deg.

SFS intec AS
Solheimveien 44
NO-1473 Lørenskog
T +47 67 92 14 40
F +47 67 92 14 50
no.lorenskog@sfsintec.biz
www.sfsintec.biz/no

SFS intec AB
Olivehällsvägen 10
SE-645 42 Strängnäs
T +46 152 715 000
F +46 152 715 099
se.strangnas@sfsintec.biz
www.sfsintec.biz/se

SFS intec
Turn ideas into reality.



Andreas Solberg,
Siviling A Solberg AS

De fleste kurs som omhandler prosjektering av stålbygg, i regi av Norsk Forening for Stålkonstruksjoner, har til nå i stor grad vært teoretisk rettet. I forbindelse med de store endringene i standardverket (overgangen fra norske til europeiske standarder), så har det vært nødvendig å ha fokus på dette ved kursarrangementer. Samtidig så har i midlertid NFS registrert en økt etterspørsel etter et praktisk rettet stålkurs i fagmiljøene.

Praktisk prosjektering av stålbygg – Nytt aktuelt kurs

KONSTRUKTIONSTEKNIK

NFS har i de siste årene ønsket å utvikle et kurs som omhandler den praktiske delen av prosjektering av stålbygg. Resultatet ble: "Kurs i praktisk prosjektering av stålbygg" som ble avholdt første gang 22–23 nov. 2011. Evalueringen som ble foretatt av kursdeltakerne i etterkant viste at kurset fylte et stort behov ute i bransjen og responsen var god. NFS hadde nådd målet sitt og planleggingen av nye tidspunkt for kurs var allerede i gang kort tid etter det første.

Allerede våren, 2010, hadde kurset sin spede start. Etter litt stillstand pga høy aktivitet i markedet, ble utviklingen igjen startet opp på våren 2011. Det ble da opprettet en komite for utviklingen av kurset bestående av:

- Einar Braathu, Norsk Materialassistanse
- Morten Rotheim, Kjell Ludvigsen AS
- Kjetil Myhre, Norsk Stålforbund
- Kåre Solberg, Høyer/Finseth AS
- Andreas Solberg, Siviling A Solberg AS

Undertegnede ble engasjert av NFS i forbindelse med utvikling og gjennomføring av kurset. Det var enighet om at innholdet i kurset skulle bære preg av:



Stålkonstruksjonen i boligdelen av DNB bygg B, Björvika.

- Begrensning av teori og kompliserte beregninger (dette kan en lære om i egne kurs som omhandler standarder)
- Hovedvekt på den praktiske delen av prosjekteringsfasen (eksempler, prinsipper, enkle beregninger, økonomi og hva som må sjekkes/beregnes i ulike og typiske situasjoner)
- Dialog mellom kursholder og deltakere (alle kan bidra med egne erfaringer)

- Med bakgrunn i dette, starter ”Kurs i praktisk prosjektering av stålbygg” med det noe destruktive temaet ”Historiske kollapser siste 10 år”. Her kommer det frem eksempler på konstruksjoner som det gikk galt med både under utførelse og som ferdige bygg. Det analyseres årsaker og sammenhenger og til slutt ser en på hva som en kan lære av disse ulykkene som stålkonstruktør. Det viser seg at årsakene ofte er relativt like i mange ulykker, skremmende like... For bygg i drift så er det som regel snølast som fører til kollaps av tak. Videre så er imidlertid den virkende snølasten i ulykkestilfellet som regel mindre enn den dimensjonerende snølasten. M.a.o. så er det i de fleste tilfeller feil i prosjektering, produksjon eller utførelse og mindre snølast avdekket disse. De vanligste årsakene til kollaps av bygg under oppføring er stabilitet/slankheter og feil ved knutepunkter. F. eks. tilfellet der en monterer fagverksdragere med lange spenn er spesielt utsatt i tilstanden før avstivende takelementer har bundet sammen overgurt. Utilstrekkelig avstivning av overgurt har ført til store kollapser i flere haller de senere år.

Litt utpå dagen, første kursdag, går vi videre inn på ”Generell del”. Her omtales blant annet materialegenskaper, tverrsnittsklasser, knekking, vipping, økonomi, transportbegrensninger og overflatebehandling. Blant annet så sees det på følgende spørsmål:

- Hvilke profilvalg gir best økonomi og hvorfor?
- Hvilke godstykkelse er fornuftig å velge ved dersom en skal brannmale stål ved f. eks. brannkrav R90?
- Hvilke regler gjelder for transport av store kolli med ståldeler?
- Lønner det seg å betale for følgebiler eller er det best å dele opp kollien med økte kostnader i montasjefasen?

Videre trer kurset inn i en ny fase der en tar for seg det meste av utfordringene en møter fra utviklingsfase til detaljprosjektering av et typisk kontorbygg. Kurset tar for seg et konkret kontorbygg. Vi følger kronologisk prosjekteringsprosessen som starter i en utviklingsprosess, der en blant annet behandler temaet optimalt bæresystem, og ender opp i dimensjonering av knutepunkter på detaljnivå. Et utvalg av temaer som blir behandlet er som følger:

- Avstivningsystem
- Søyleplassering
- Søyletyper/profiler
- Bjelketyper/profiler

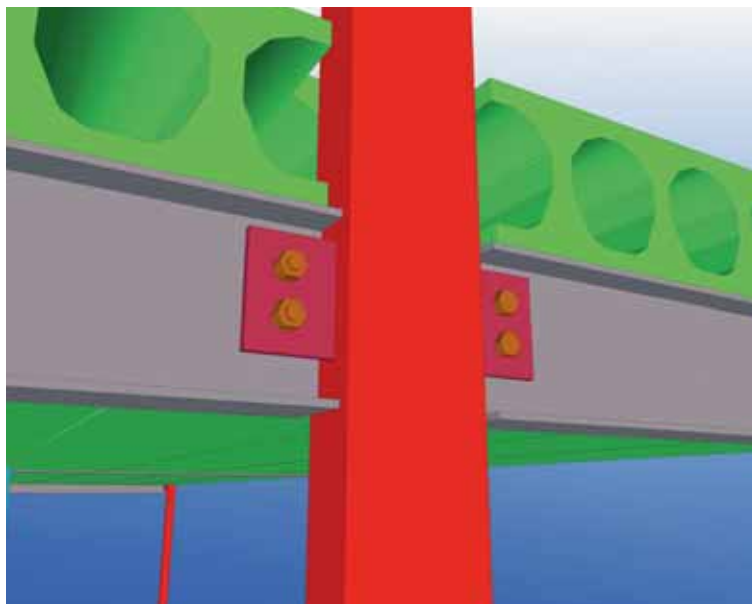
FAKTA:

Kurs i praktisk prosjektering av stålbygg blir avholdt på følgende datoer:

- Oslo: 18–19. april
- Stavanger: 3–4. mai

Program og påmelding:

www.stalguiden.com/NFS.htm



Typisk knutepunkt IPE/STÅL-SØYLE.

- Statisk modell/kontinuerlige søyler eller bjelker?
- Beslutninger som må henrettes inn
- 3D analyse (mange muligheter for feil, kontroll mot overslag)
- Beregninger av bjelker og søyler
- Skivevirkning i dekker
- Bruksgrensetilstand
- Knutepunkter

I tillegg omhandler denne delen spesielle hensyn som må ivaretas. F. eks. i tilfeller der en skal feste en stiv teglvegg på ”myke” stålbelegger. Hvordan komme frem til et resultat som gjør at en unngår sprekker i teglvegg? Et annet viktig tema som blir omtalt er god utforming av konstruksjonen i forhold til montasjemetode/-rekkefølge/-stabilitet.

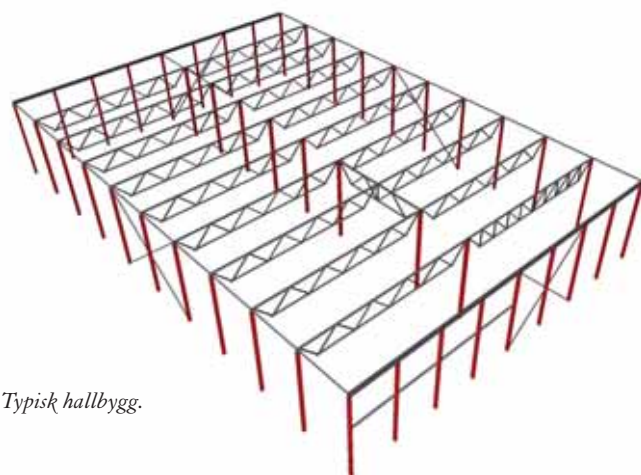
Andre kursdag fortsetter kurset i samme stil som ved det foregående temaet, men denne gang tar en for seg et konkret hallbygg. En del av temaene fra den foregående delen blir tatt opp igjen, men under det faktum at det er et hallbygg som behandles med de tilhørende hensyn som må tas for dette type bygg. I tillegg ser en blant annet på følgende temaer:

- Optimal utforming av fagverksdragere
- Knutepunkter i fagverk
- Hvordan sørge for at ytre horisontale krefter finner sin vei ned til fundamentet på en fornuftig måte?

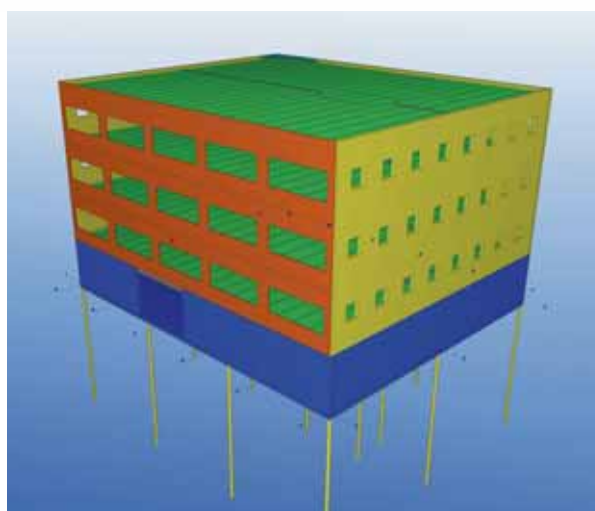
I tillegg så omhandler kurset de tre vanligste bæresystemer av haller i Norge og behandler disse generelt. Disse er:

- Trykkbue
- Fritt opplagt fagverk
- Rammer (U opp-ned)

En ser på egenskaper, fordeler/ulempene med hver av disse tre typene. F. eks. så er haller med trykkbuekonstruksjon i taket, meget ømfintlig



Typisk hallbygg.



Typisk kontorbygg som behandles i kurset.

for assymetriske snølast. Fritt opplagte fagverk kan være utsatt for oppadrettede vindlaster, noe som kan resultere i trykk i undergurt som igjen kan føre til knekking av undergurt. Når det gjelder rammer av åpne profiler så må en være spesielt oppmerksom på at vipping kan inntreffe dersom trykkbelastet flens er uavstivet.

Til sist så beveger vi oss til virkeligheten og kurset behandler noen eksempler på bygg som har vært bygget i senere tid. Det ses på årsaker til at en har valgt ulike bæresystemer. Hvilke utfordringer som var gjeldende og hvordan de ble løst. □



Rutger Gyllenram,
ordförande i SIS/TK 209
Hållbarhet hos
byggnadsverk



Björn Uppfeldt,
VD, Stålbyggnadsinstitutet



I Stockholm Waterfront används ett modernt energisystem för att flytta värme och kyla dit den behövs för stunden. Kontorshuset och hotellet kompletterar här varandra mycket väl där hotellet har ett litet behov av värmekyla dagtid samtidigt som kontorshuset har störst behov.

Vi har skaffat ny bostad! Så trevligt! Hur många kilo väger den?

LIVSCYKELPERSPEKTIV

Byggnad av hus och infrastruktur svarar för en stor del av resursförbrukningen i världen. Miljöfrågor får därför en ökad betydelse vid projektering och upphandling men debatten får inte fördummas av förenklade uttalanden och förvirrande argument. Olika byggmaterial har olika miljöbelastning per kg men har i övrigt helt olika egenskaper. Nya standarder för bedömning av miljöprestanda hos hela byggnadsverk är därför en nödvändighet för ett systematiskt arbete med hållbart byggande.

Det är en grannliga uppgift att jämföra olika alternativ vid t ex en upphandling och då är särskilt hållbarhetsdata svåra att jämföra. Den europeiska standardiseringsorganisationen, CEN, har sedan några år arbetat med hållbart byggande i kommittén ”CEN/TC 350 Sustainability of construction works” och i Sverige behandlas standarderna

av SIS i kommittén ”SIS/TK 209 Hållbarhet hos byggnadsverk” med representanter för forskning, byggherrar, byggföretag, konstruktörer och byggmaterialindustri.

Europastandarder för hållbart byggande – färsk från trycket

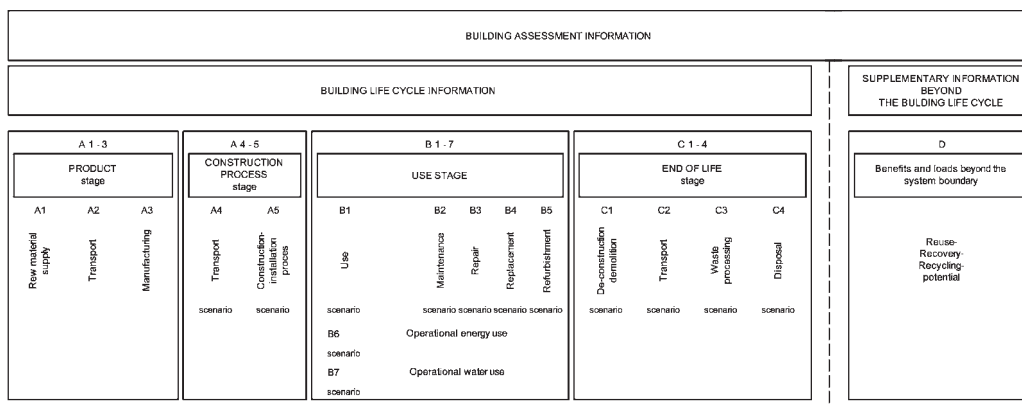
Under hösten 2011 färdigställdes så metod-

standarder för beräkning av miljöbelastning för byggmaterial och byggnader och de blir därmed automatiskt svenska standarder med beteckningarna ”SS-EN 15978 Assessment of environmental performance of buildings – Calculation method” respektive ”SS-EN 15804 Environmental product declarations – core rules for the product category of construction products”.

Standarderna talar om hur man skall göra för att beräkna eller på annat sätt fastställa och presentera ett bedömningsunderlag för hållbarhet. De talar däremot inte om vad som är bra eller dåligt till skillnad från de nu så aktuella miljöklassningssystemen som Green Building, Leed och Breeam. Begreppet hållbarhet innefattar de tre dimensionerna miljö, ekonomi och sociala aspekter vilket också avspeglas i standardiseringsarbetet men det är miljöstandarderna som är färdiga först.

Livscykelperspektiv en nödvändighet för en komplex produkt

En utgångspunkt för hållbarhetsbedömningar är att betrakta miljöpåverkan och resursanvändning under hela byggnadsverkets livs- ➤



Figur 1. Moduluppbyggnaden i CEN/TC 350 Standarderna för hållbara byggnadsverk. Miljöbelastningarna anges för framställning av byggmaterial (A1-3), byggnation (A4-5), byggnadsverkets brukande (B1-7), byggnadsverkets avveckling (C1-4) samt återvinning av byggmaterialet (D). De delar som ligger i framtiden uppskattas genom att man gör scenarios. Miljöbelastningen anges per modul och får enligt standarderna inte räknas samman till en klumpsumma.

- längd och därför arbetar man i standardssystemet med moduler som behandlar:
 - A Framställning av byggmaterial och byggnadsverk
 - B Byggnadsverkets brukarskede
 - C Avveckling av byggnadsverket
 - D Återvinning av byggmaterial

Dessa moduler som visas i figur 1 är i sin tur indelade i underavdelningar A1-A3 etc. och idén är att data skall redovisas för respektive modul och inte adderas ihop i en klumpsumma. En leverantör av stål kan t ex välja att beskriva miljöbelastningen vid framställning i modul A och sedan ange vinster med återvinning i modul D. En leverantör av en komplex produkt som en t ex rulltrappa kan vilja redovisa data för alla moduler för att kunna visa på fördelar i drift och underhåll givet ett visst utnyttjande. Gemensamt är att dessa redovisningar endast har ett värde som egen intern uppföljning, för att jämföra identiska produkter och som indata till en analys av det kompletta byggnadsverket. I en analys av ett helt byggnadsverk är man av förklarliga skäl tvungen att arbeta med olika scenarier för att kunna ta hänsyn till framtida utnyttjande och slitage på byggnadsverket.

PCR- och EPD-system

En deklARATION av miljöbelastning för ett byggmaterial som beskrivs ovan görs av leverantören i form av en EPD, Environmental Product Declaration. Dessa EPD:er utgör sen indata för bedömning av hela byggnadsverk.

Eftersom standarderna är för översiktliga för att säkerställa att deklARATIONerna blir jämförbara utvecklas för varje produktkategori så kallade PCR:er vilket står för Product Category Rules. En EPD från en leverantör granskas och certifieras således mot en given PCR.

I Sverige har vi sedan länge arbetat med PCR:er i det så kallade "Internationella EPD-

systemet" som här administreras av Miljöstyrningsrådet. Detta behandlar alla sorters varor och tjänster och således inte bara byggprodukter. Arbetet med CEN TC350 har lett till att Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU) har bildats i Tyskland och denna organisation tar nu fram en serie PCR:er enligt SIS-EN 15804 samt i samarbete med sina medlemmar ett stort antal leverantörsoberoende EPD:er. Bland medlemmarna hittar vi tyska stålbyggnadsinstitutet BauForumStahl, ThyssenKrupp, Outokumpu och Celsa group. Medan t ex Ruukki och Outokumpu har valt att utveckla sina EPD:er enligt IBU:s PCR:er finns det exempel på stålföretag som valt Internationella EPD-systemet. Då systemen bygger på delvis olika principer är en EPD framtagen i ett system inte direkt jämförbar med en EPD i ett annat system. Det är inte orimligt att tänka sig att fler EPD-system dyker upp framöver.

Stål i gröna byggsystem

Stål är som andra byggmaterial varken grönt eller rött innan det har satts in i sitt sammanhang. Men stål har egenskaper som, om de utnyttjas rätt, ger utmärkta miljöprestanda hos byggnadsverket. Här är några exempel:

- Stål har ett högt styrka-vikt-förhållande vilket bör utnyttjas för att:
 - Ge relativt färre transporter till och från byggarbetsplatsen (A4, C2)
 - Om möjligt använda befintliga fundament till nya byggnader (A5)
 - Utnyttja det faktum att stommen inte lagrar värme och därför använda moderna energisystem som flyttar värme/kyla dit den behövs (B6)
- Stål är oorganiskt och tar inte upp fukt vilket bör utnyttjas för att skapa byggnadsverk som kan utnyttjas utan onödiga inskränkningar vad gäller husdjur, våtutrymmen etc och som kan underhållas och byggas om över tiden utan onödig resursförbrukning. (B2-B5)
- Stål är ett helt återvinningsbart och i vissa sammanhang återanvändbart material vilket bör utnyttjas för att skapa miljövärden när byggnadsverket skall byggas om eller avvecklas. Byggsystem som gynnar återanvändning har stort värde liksom konstruktioner där stål och metall lätt kan separeras till skrot av hög kvalitet. (D)

Slutligen har genomförandet av ett projekt stor betydelse för miljöegenskaperna genom att t ex

- Inte överdimensionera konstruktionerna

utan följa det regelverk som finns. En uppfattning som framförts i branschen är att en överdimensionering på 20% är normalt vilket ju faktiskt innebär motsvarande sämre miljöegenskaper. (A)

- Välja leverantörer med relativt låg miljöbelastning per ton stål av en given kvalitet. Det torde ur miljösynpunkt vara tveksamt att importera stål från Kina till Europa av detta skäl. (A)
- Sluta kretsloppet. Till exempel bör spalter mm som inte behövs längre inte lämnas kvar och stål från rivningsobjekt bör tas omhand och återvinnas. (D)

En lägenhet på 4 ton och kök

De EPD:er som tas fram för byggmaterial enligt standarderna från CEN är INTE avsedda för kommunikation mellan företag och privatpersoner utan ENDAST mellan företag, men den privata byggmaterialmarknaden är inte försumbar. Miljödata för byggprodukter har endast sin relevans som indata till bedömning av hela byggnader och kräver kompetens att tolka och utnyttja. Om inte byggmaterialföretagen idkar självdisciplin så riskerar vi att få en förvirrad debatt där äpplen jämförs med päron och de stora förlorarna är konsumenterna och miljön, åtminstone tills vi börjar mäta våra bostäder i kilogram.

Det är vår uppfattning att hållbarhetsbedömningar över ett byggnadsverks hela livscykel där ekonomiska, sociala och miljömässiga faktorer ställs samman kommer bli en självklar del i projekteringsarbetet framöver och naturligt integrerat i olika typer av datastöd. Standarder utvecklas för att underlätta denna utveckling och när vi nu går in i ett skede med nyutvecklade standarder ligger fokus på tillämpning som underlag för kommande revisioner. Den som har önskemål rörande regelverkets utformning har goda möjligheter att påverka resultatet genom att delta i SIS-arbetet.

Fast i slutändan gäller det att skapa byggnadsverk man blir glad och stolt över att se, bruka och till och med kan älska. Men för detta, byggfolkets verkliga mästarprov, har vi tyvärr ännu ingen standard. □

Läs mer på Internet

Internationella EPD-systemet: <http://www.environdec.com/>
 Institut Bauen und Umwelt e.V.: <http://bau-umwelt.de/hp2/Home.htm>
 Kontakta: rutger.gyllenram@kbolde.com

Välkommen till SIS/TK 209 på Nordbygg

Vi ger en fördjupning och svarar på frågor i mötesrummet M19 torsdag 22 mars kl 10-12.
 10.00 Standardpaketens uppbyggnad
 10.30 Framtagning av EPD
 11.00 Bedömning av byggnadsverk
 11.30 Diskussion och frågor

Systemlösningar till broar, estetiskt utformade dragstag, vindavstyvningar...



... eller stag för långsgående kraftöverföring?

Vi kan garantera dig dragstagssystem som ger dig en optimal lösning när det gäller

- kvalitet
- funktionalitet
- estetik
- säkerhet
- bärförmåga
- ekonomi

LET'S CONNECT!



System ASDO

System BB

System PDS



Let's connect

Solbräcke­gatan 15
442 45 Kungälv
Sweden
Tel +46 303 24 30 80
E-mail info@pretec.se
www.pretec.se

.....

Du hittar oss även
i Norge:
Pretec AS
Tlf +47 69 10 24 60

.....

lindab | construline



Besök vår monter: C18:49



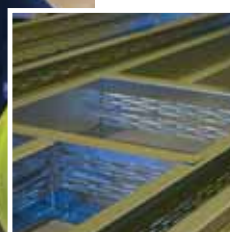
Utfackningsväggar med stålreglar

Det självklara valet för nybyggnation

När du använder icke organiskt material försvinner risken för mögelskador.

Kombinationen av slitsar och tunnplåt gör att värmeledningen hålls på en mycket låg nivå.

Tester visar att en yttervägg i stål har en effektivare ljudisoleringsförmåga än andra material.



Stål gör det möjligt

När såväl enkla som mer komplicerade byggnadskonstruktioner ska projekteras och byggas så ger stålet dig många möjligheter att åstadkomma en kostnadseffektiv konstruktion med hög kvalitet. Några exempel på detta är följande projekt.



Foto: Lars Hamrebjörk

Stålbros byggdes över E4 helt utan trafikstopp

Över den hårt trafikerade motorvägen vid Kista norr om Stockholm byggs just nu en trafikplats mellan E4 och nya sträckningen av E18 Hjulsta-Kista. Genom att bygga med en lådbrokonstruktion i stål som lanseras på plats kan brobygget genomföras utan att trafiken måste stängas av eller ledas om. Den täta trafiken från och till de norra förorterna, Arlanda och Uppsala har kunnat flyta på som vanligt.

Under ett antal dagar och nätter i slutet av januari lanserades en avfartsramp för E18 över E4. Nu i mars kommer påfartsrampen att lanseras över E4. I båda fallen är det ca 180 m långa ställådor som går i kurva med överhöjning vilket gjorde att stålentreprenören Brisab fick planera lanseringsarbetet noga och genomföra lanseringen med noggrann kontroll. Vid lanseringen användes en 13 m lång lanseringsnos, vilket gav upphov till att stålbalcken utgjorde en konsol på drygt

32 m innan nosen klättrade upp på nästa stöd. Den slutliga konstruktionen kommer vid båda broarna att ha tre spann med väldigt varierande spannvidder, 34 – 82 m. Under byggskedet används dock temporära stöd för att möjliggöra lansering samt för att kunna klara av den begränsade konstruktionshöjden.

Broarna som konstruerats av Ramböll är utformade som samverkanskonstruktioner med en ställåda och en platsgjuten betongfarbana med 9 respektive 11 meters bredd. Ställådor



Foto: Lars Hamrebjörk



Foto: Lars Hamrebjörk

Genom att bygga med en lädbrokonstruktion i stål som lanseras på plats kan brobygget genomföras utan att trafiken behöver stängas av eller ledas om. Den täta trafiken på E4 har kunnat flyta på som vanligt.

är 2,1 m höga och 4,2 respektive 5 m breda i överkant. Total ställvikt är 368 respektive 303 ton för de båda ställådorna som tillverkats i Normeks verkstad i Uleåborg och transportrats i sju respektive åtta sektioner per bro till byggarbetsen där Brisab Normek har satt samman sektionerna och genomfört lanseringen. □

Beställare: Svevia
Entreprenör: NCC
Konstruktör: Ramböll Sverige
Stålentreprenör: Brisab Normek

Foto: Lars Hamrebjörk



► Multihall med stora HSQ-balkar

Fyrishov AB i Uppsala bygger en ny multihallsbyggnad med fyra nya fullmåttshallar i två våningsplan. Hallarna kan användas till idrott, mässor, konserter, kongresser, banketter och andra typer av event – tillsammans eller uppdelade var för sig. Bjälklaget mellan de båda planen byggs med 1,8 m höga HSQ-balkar (underflänsarna är 100x1300 mm) på stålpelare. Varje balksektion som tillverkas och monterats av AB Smederna var 9,5 meter långa och vägde 12 ton vid montaget. På dessa balkar ligger sedan STW plåtkassetter som isoleras och får en betongpågjutning. Till denna första etapp i projektet har AB Smederna levererat 560 ton stomstål. Till etapp 2, själva överbyggnaden till multihallen kommer AB Smederna att tillverka och leverera 390 ton stomstål i form av pelare, balk, takfackverk och takplåt.

Den nya multihallen ska stå färdig till sommaren 2013. □

Beställare: Fyrishov AB
Arkitekt: Tengbom
Byggprojektledare: Forsen Projekt
Konstruktör: WSP
Stålkonstruktör: AB Smederna
Stålentreprenör: AB Smederna



Foto: Lars Hamrebjörk



Foto: Lars Hamrebjörk

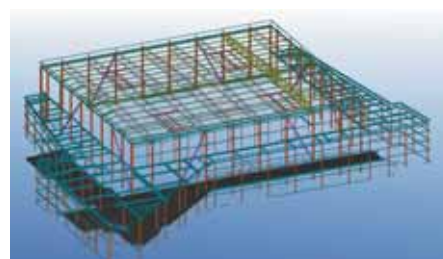


Foto: Lars Hamrebjörk



Foto: Sören Andersson



Foto: Sören Andersson

Stockholmsarenan – den andra huvudbalken på plats

Beställare: SGA Fastigheter
Arkitekt: White Arkitekter
Entreprenör: Peab
Konstruktör: WSP
Stålentreprenör: Normek
Lyftentreprenör: Sarens

Lördag den 4 februari genomfördes Stockholmsarenans andra balklyft. Det var den östra primärbalken – huvudbalken längs östra långsidan – som lyftes på plats. Lyftet av den 1600 ton tunga balken tog cirka nio timmar att lyfta till full höjd cirka 40 meter ovan mark.

Under söndagen lyftes och monterades de två tvärbalkarna som fixerar den 210 meter

långa balken ovanpå pylonerna. I och med detta arbete kan lyftanordningen kopplas bort och balken vila fritt på pylonerna. De två bärande balkarna möjliggör att inga tvärbalkar behövs över spelplanen. Vilket skapar en utomhusstadion och en inomhusarena inom samma byggnad. När taket är av, är öppningen lika stor som spelplanen inunder. □



Foto: Lars Hamrebjörk



Foto: Lars Hamrebjörk

GreenBuildingmärkt kontorshus i stål

Mitt emot Ullevi bygger NCC ett 16 våningar högt kontorshus som certifierats enligt BREEAM och dessutom är GreenBuildingmärkt. NCC bygger här en kontorsbyggnad med klimatkloka lösningar med bland annat låg energianvändning, goda materialval och ett behagligt inomhusklimat. Kontorsbyggnaden på 14 000 kvm byggs med en

prefabricerad stomme med VSABs IQB samverkansprodukter (betongfyllda stålbeams och pelare) och HD/F-bjälklag samt prefabricerade utfackningsväggar med stålregelstomme. IQBs produkter är igjutna med betong från fabrik för snabbt och smidigt montage och uppfyller aktuella brandklasser utan externt brandskydd. Arkitekten ville ha en öppen stomlösning utan

stabiliserande vindkryss i fasaden. Detta medförde att stomstabiliseringen fick lösas genom att de två trapphusen i betong bands samman med horisontell stomstabilisering bestående av balkar och kryss i två bjälklagsplan. I högdelen gavel är de konsolande balkarna sammansvetsade med pelarna till en momentstyv enhet. Normalt är det en stål kärna i pelarna men för att klara brandlastfallet i dessa gavelpelare krävdes en speciallösning bestående av dubbla invändiga stål kärnor. Brandklass R 90 uppfylls utan externt brandskydd

VSAB har levererat och monterat 320 ton stomstål, varav 22 ton är den horisontella stomstabiliseringen. □

Beställare:
NCC Property Development
Arkitekt: White
Entreprenör: NCC
Konstruktör: Tyréns
Stålentreprenör: VSAB



Att hitta svagheter är vår styrka

- ▶ Vi finns med under hela processen - från konstruktion till besiktning
- ▶ Vi verifierar om stålkonstruktionen uppfyller gällande föreskrifter
- ▶ Kvalificering av svetsprocedurer
- ▶ Certifiering av svetsare

www.dekra.se

DEKRA Industrial, tidigare ÅF-Kontroll, verkar för ökad säkerhet inom en rad branscher via oberoende besiktning, provning och certifiering. DEKRA finns på 30 orter i Sverige och är Europas ledande företag inom teknisk kontroll med 28 000 medarbetare i 50 länder.

DEKRA
On the safe side.

Når vi deler kunnskap og erfaring
når vi alle nye høyder.

Vi har et bredt sortiment innen
armeringsprodukter og tilbehør.

Vi deler gjerne vår kunnskap
med deg.

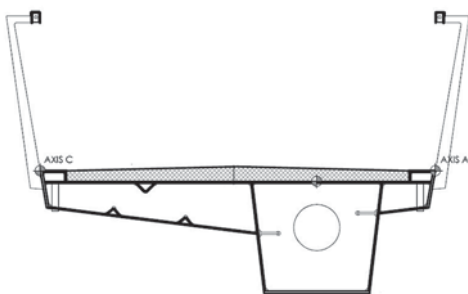


Norsk Stål

www.norskstaal.no



Bumerang Bru over Ytre Ringvei i Oslo



Typisk tverrsnitt

Gang- og sykkelveibrua Bumerang Bru krysser Ytre Ringvei i en gjenværende grønn lunge i overgangen mellom boligområdene i øst og næringsvirksomheten i vest. Fra brua ser man utover infrastruktur og industriområder i Groruddalen med godt utsyn mot Grefsenkollen og Holmenkollen i bakgrunnen.

Oslo kommune skal etablere sammenhengende tur og sykkelveinett i Groruddalen og prosjektet er en del av denne satsningen.

Beställare: Oslo kommune
Arkitekt: Solbjør Arkitekter AS, Thor Olav Solbjør
Konstruktör: DOF Engineers, Gaute Mo, Mario Rando (SEED Workshop)

Det arkitektoniske grepet tar utgangspunkt i de slyngende, presise formene som stien naturlig får gjennom skogen. Brua har en plangeometri som en bumerang klar til å kastes ut over industriområdet i Groruddalen. Turveien går gjennom skogen, og passerer landskapsformer med viktige biotoper. Terrenget, utsiktene og opplevelsen i denne turveitraséen vil underbygges av gangbrua som leder brukerne opp i trekronene og gir utsyn over dalen. Gangbrua blir en naturlig forlengelse av turveien og tilfører et utsiktspunkt som styrker opplevelsen.

Brua er en 83 meter lang kontinuerlig stålkassekonstruksjon i fire spenn, med det lengste spennet lik 22,5 meter. Tverrsnittet har en asymmetrisk form for å optimalisere bruas konstruksjon og materialbruk. Bruas rekkverk er en integrert del av brudesignet. ▶



Bumerang Bru sett fra Ytre Ringvei.

- Vertikal lysåpning mellom vei og underside bru skal være minimum 6,1 meter, fri bredde lik 3 meter og maksimal stigningstall 1/20. Den naturlige breddeøkningen i kurven fungerer som utviklingspunkt og gir en god geometri for passering på sykkel.

Mellom landkar i betong er brua støttet av tre slanke stålsøyler. Konstruksjonen har en tverrsnittshøyde på 850 mm og et maksimalt spenn på 22,5 meter. Dette gir en høyde spenn rate på kun 1/26. Tverrsnittet er bygd opp av én trapesformet hovedstålkasse med utkragede vinger med ulike lengder. Hver 2,25 meter er det avstivende plater på tvers for overføring av punktlaster og for å øke stålkaassens torsjonstivhet. Dekket utføres med 100mm plasstøpt betong festet til stålkaassen via påsveiste «studs». Dette samvirker i hovedsak nyttig med tanke på lokale effekter.

En viktig grunn for å benytte stål som hovedmateriale er prosjektets idé om en forenklet byggeprosess med minimal byggetid på stedet. Byggemetoden er forenklet; prefabrikasjon av bruseksjoner på verksted i kontrollerte former og transport av disse til byggeplassen for montasje. Byggeprosa og arbeidet med

fundamentene kan ferdigstilles samtidig som stålkonstruksjonen fabrikeres. Dette vil kunne forkorte forstyrrelsene i trafikkavviklingen under bygging og vil minimere prosjektets inngripen i eksisterende vegetasjon.

Brua bygges i korrodert stål kjent som Cor-ten stål. Dette er en er en stållegering som er utviklet for å eliminere behovet for maling eller galvanisering. Vi ser i hovedsak to grunner for å benytte Cor-ten i dette prosjektet:

- Lave vedlikeholds- og malekostnader som kompenserer for noe høyere (ca. 20%) investeringskostnader.
- Estetiske kvaliteter i form av den rødlige fargen som står godt mot naturen.

Flytespenningen for stålet som er brukt er 355 MPa. Tilgjengeligheten av profiler av Cor-ten-stål er mindre enn for annet stål, men plater som er hovedkomponenten for denne brua er hyllevarer.

Man vil i løpet av mars 2012 sende en byggemelding til Plan- og bygningsetaten og byggingen vil utføres i løpet av 2013 forutsatt finansiering □

Deloitte-Huset

På tomte B11 i Barcode i Bjørnvika oppføres det et nytt kontorbygg, tegnet av Snøhetta på oppdrag av Oslo S Utvikling (OSU). Bygget har fått navnet Deloittehuset etter leietaker Deloitte, verdens største revisjons- og rådgivningsfirma. Deloittehuset ligger mellom KLP-bygget og Stasjonsallmenningen. Bygget er på totalt 19.500 m² BTA totalt inklusive tilhørende andel av felles kjeller hvorav 16.500 m² BTA er over terreng – fordelt på 16 etasjer. I de to første etasjene, som utgjør ca 2.500 m² BTA er det lagt til rette for kafeer og restauranter med mulighet for uteservering. Fra tredje etasje og oppover blir det kontorer. Kontordelen av bygget utgjør ca.



Bestållare: Oslo S Utvikling AS
Arkitekt: Snøhetta
Entreprenør: Verdal Prosjekt AS
Konstruktør: Contiga AS
Stålentreprenør: Contiga AS

Varmforzinking

Varmforzinking er i dag en av de beste og rimeligste metodene for å beskytte stål mot rust (korrosjon). Stål belagt med zink forlenger sin levetid betraktelig og det er ingen andre kjente materialer som gir like bra vedlikeholdsfri beskyttelse. Våtakkering og pulverlakkering av varmforsinket stål er også en løsning. Denne metoden gjør at man får en helt unik korrosjonsbeskyttelse samtidig som man får frihet når det gjelder fargevalg.



Kvalitet

Når kvaliteten teller! Vi har mer enn 30 års erfaring med varmforszinking og industriell overflatebehandling. Vi har tatt i bruk den nyeste teknologi ved å digitalisere produksjonsstyringen gjennom anlegget. Følg med på våre nettsider - www.duozink.no.

Kontakt-telefon: 40 00 36 86

DUOZINK

post@duozink.no

Transport

Vi har daglige kjøreruter





14.000 m² BTA. Som for resten av utbyggingen i regi av OSU blir det stor fokus på miljø- og energieffekt ivitet.

Et iøyenfallende arkitektonisk grep er

en vertikal splitt som roterer gjennom bygget og forbinder de kryssende retninger i en skulpturell form. Denne formen materialiseres som en skrå glass sliss og danner et sprang i

fasaden med utsikt mot fjorden. Fasadene er utviklet som prefab elementer som består av en primær ramme. Innenfor rammen etableres et sekundærsystem som gir flere muligheter for tette og åpne felter innenfor samme ramme. Elementet kan plasseres i to ulike posisjoner. Disse parameterne gir et så stort antall variasjonsmuligheter at når det settes sammen til en større flate vil det oppstå et mønster som ikke er repetitivt. Det visuelle inntrykket er en myk flate som filtrerer lyset som gjennom løvverket i en trekrone. De skrånende takflatene danner et landskap i samspill med Stasjonsallmenningen. Fra terrassene vil brukere og besøkende være omsluttet av dette nærlandskapet, og samtidig oppleve fjorden og åsene som omkranser byen. Takgeometrien er utformet med vekt på den skulpturelle avslutningen bygget får mot horisonten.

Contiga har på oppdrag for Oslo S Utvikling AS levert og montert hovedbæresystemet i stål og prefab betong inklusiv trapper i stål og betong. Montasjen, som startet i august 2011, har pågått i 6 måneder. Det har vært utfordrende å bygge et så stort bygg mellom to eksisterende bygg, og som med sin spesielle fasadeutforming «vrir» seg oppover. Det har gått med ca. 520 tonn stål, ca. 13.550 m² hulldekker HD265, ca. 6.900 m² prefab vegger, ca. 875 m² massivplater og trapper i betong og stål. Søylene er utført som samvirkesøyler med runde stålrør Ø457 og Ø508 mm, armert og fylt med betong. □ ➤

DelfiCert

DelfiCert 4 er det beste systemet for arkivering, gjenfinning og automatisk behandling av EN 10204 materialsertifikater.

- Effektiv håndtering av materialsertifikater
- Kundeportal på web
- Integrasjon med bedriftens systemer
- Reduserer manuelt arbeid



DelfiCert.com





IKEA – Bergen

IKEA-kjedens mest moderne varehus er oppført i Bergen, Norge. Ruukki Construction har levert prefab stål, tak og fasader til det nye varehuset. De prefabrikkerte delene forkortet byggetiden, minimerte sveisearbeider på byggeplass og sørget for at prosjektets miljøoppfølgingsprogram kunne oppfylles. 27 000 m² bærende takplater og takstoler, samt stål till fasader ble levert prefabrikkert i januar 2011 under krevende værforhold. Noen av takfagverkene var 24 meter lange, og de ble fraktet med skip fra Åbo til Bergen. Fem uker senere var de på plass, takket være den høye presisjonen til de prefabrikkerte elementene og ved hjelp av modelleringsprogrammet. Dette betyr at når så mye av sveising, boring og måltaking som mulig allerede er blitt gjort på fabrikken, så minimerer det måling og boring på byggeplass.

Ruukki's bærende stålkomponenter ble prefabrikkert med brannbeskyttelse i samsvar



Foto: Ruukki

med norske krav. I praksis betyr dette at stålkomponentene er levert brannbeskyttet som reduserer byggetiden og reduserer alle VOC-utslipp under bygging. Dette var spesielt viktig for miljøovervåkningsprogrammet som var etablert for hele konstruksjonen med hensyn til fugler, dyr og naturvern i området.

Ruukki har benyttet "Tekla building information modelling" for å sikre at alle deler og arbeidsrekkefølger blir korrekte - også prosjek-

tets fremdrift skjer nesten i sanntid i alle faser, for eksempel planlegging, produksjon, levering og montering. Fremdriftsplan ble utarbeidet av IKEAs prosjekt- og byggeplassledelse, Constructa AS, i samarbeid med betongentreprenør Stoltz Entreprenør AS, prefabentreprenør for betong Spenncon AS og stålentreprenør Ruukki Construction Oy. Dette bidro til at man kunne garantere en jevn og god flyt på arbeidsplassen for mengden arbeid og holde IKEAs tidsfrist. □

Byggherre: IKEA
Eiendom Holding AS
Arkitekt: ABO Plan &
Arkitektur AS
Entreprenør:
Constructa AS
Konstruktør:
Multiconsult AS
Stålentreprenør:
Ruukki Construction

Fungerer annonser i magasiner som dette?

Ja, selvsagt!

Annonseprisliste for 2012 er nå klar.
Planlegg og bestill annonsene nå!

Kontakt Migge Sarrion,
+46-8-590 771 50, annons@sbi.se



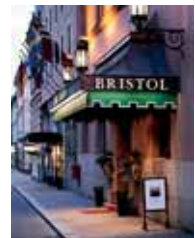
NYHETER OM
STÅLBYGGNAD



Kjetil Myhre,
Norsk Stålforbund



Nordic Steel 2012 i rute



NORDIC STEEL 2012

Onsdag 5. september braker det løs på Bristol Hotell i Oslo.

Da åpner "Nordic Steel Construction Conference 2012".

Dette er en konferanse med stolte tradisjoner. Konferansen

ble avholdt første gang i Stockholm i 1970 og har med ca.

tre års mellomrom sirkulert mellom de nordiske landene.

Den siste konferansen ble avholdt i Malmø i 2009 og samlet studenter og forskere fra hele Norden og Europa samt øvrige verden, og representanter for stålprodusenter, stålgrossister, entreprenører, konsulenter, arkitekter, osv.

Intressant program

På åpningsdagen blir det en velkomstfest i Oslo Rådhus hvor ordføreren offisielt åpner konferansen og hilser deltakerne velkommen. Nytt i år er et parallelt arrangement på åpningsdagen 5. september. Da avholdes "Nordic Steel and Metal Stockholders Day 2012", som er et tilsvarende arrangement som i Ålesund i 2008. På dag 2 er det også en nyhet. Da blir det arrangert en parallell "Sustainable Workshop"

i regi av ECCS/TC14. Samme kveld blir det en Gallamiddag på Bristol Hotell. Siste dag, fredag etter lunsj, blir det tilbud om en studietur til Holmenkollbakken.

Siste konferanse som ble avholdt i Norge var i 1998 i Bergen. Professor Per Kr. Larsen var formann og arrangør var Norsk Stålforbund i samarbeid med Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU).

Også denne gangen står Norsk Stålforbund for den praktiske/administrative delen av arrangementet. Den vitenskapelige prosessen blir som i 1998 ledet av professor Per Kr. Larsen, NTNU, som formann i teknisk komité og med Dr. Ing Bjørn Aasen som viseformann. Den tekniske komiteen består av ledende professorer og forskere i stål fra Norden og Europa.

Många inkomna bidrag

Det har i høst kommet inn hele 220 abstrakter og det har derfor vært mye arbeid for den tekniske komiteen å evaluere og velge ut de 80–100 som får presentere sine papers (og posters). Det var mange interessante bidrag med høy kvalitet. Det var derfor ikke alltid så enkelt å måtte velge noen framfor andre. De antatte forfatterne har nå fått frist på seg til å sende inn sine papers senest 31. mars for en ny og endelig vurdering og godkjenning. Dette gjelder også de som er invitert (8 stk) til å presentere Key Notes.

Konferansen holdes på engelsk og vil i hovedsak omfatte følgende temaer:

- Steel buildings & bridges,
- Sustainable engineering,
- Fire engineering,
- Cold formed structures,
- High strength steel,
- Stainless steel structures,
- Connections & Joints.

Vel møtt til en faglig og meget interessant konferanse i tigerstaden Oslo! ☐

Läs mer på Internet
www.nordicsteel2012.com

Ståltillverkare**ArcelorMittal Commercial Long Sweden AB**

Birger Jarlsgatan 41A 7tr,
111 45 STOCKHOLM
08-534 809 40
Fax 08-611 61 55
www.arcelormittal.com/sections
www.arcelormittal.com/sheetpiling

**Salzgitter Mannesmann Scandinavia AB**

Box 17055
200 10 MALMÖ
Tel. 040-10 95 90
www.salzgitter.se

**Outokumpu Stainless AB**

774 22 AVESTA
0226-810 00
www.outokumpu.com
info.stainless@outokumpu.com

**SSAB**

613 80 OXELÖSUND
0155-25 40 00
Fax 0155-25 40 73
www.ssab.se
www.weldox.com

**SSAB**

781 84 BORLÄNGE
0243-700 00
Fax 0243-720 00
www.ssab.se
www.prelaq.se
www.docol.se

**Ruukki Sverige AB**

Jägershillgatan 18,
213 75 MALMÖ
040-607 14 00
Fax 040-607 14 29
www.ruukki.se
sverige@ruukki.com

**Stålgrossister****BE Group Sverige AB**

Box 225, 201 22 MALMÖ
040-38 40 00
Fax 040-38 42 62
www.begroup.se
info@begroup.se

**Stena Stål AB**

Box 4088, 400 40 GÖTEBORG
031-775 20 00
Fax 031- 755 22 84
www.stenastal.se
info@stenametall.se

**Tibnor AB**

Box 600, 169 26 SOLNA
010-484 00 00
Fax 010-484 00 75
www.tibnor.se info@tibnor.se

**Tunnplåtstillverkare****ArcelorMittal Construction**

Västanvindsgatan 13, 652 21 KARLSTAD
054-68 83 00
Fax 054-85 39 65
www.arcelormittal.se
www.arclad.se
www.arval-construction.se
www.armat.se

**Europrofil AB**

Box 147, 713 23 NORA
0587-818 80
Fax 0587-818 89
www.europrofil.se info@europrofil.se

**Lindab Profil AB**

269 82 BÅSTAD
0431-850 00
Fax 0431-851 50
www.lindab.se profil@lindab.se

**Plannja AB**

971 88 LULEÅ
010-516 10 00
Fax 0920-929 12
www.plannja.se marknad@plannja.se

**Stålbyggare och verkstäder****AB H Forssells Smidesverkstad**

Box 1243, 141 25 HUDDINGE
08-774 08 30
Fax 08-711 36 10
www.forsells-smide.se info@forsells-smide.se

**Brisab Normek Group AB**

Mejselvägen 17
943 36 ÖJEBYN
0911-667 05
info@brisab.se www.brisab.se

**Bröderna Jansson Nissavarvet, AB**

Box 48, 301 02 HALMSTAD
035-17 66 60
Fax 035-21 95 82
www.br-jansson.se nissavarvet@br-jansson.se

**Chrisma Svets o Smide AB**

Terminalgatan 2, 521 36 FALKÖPING
0515-135 25
info@chrisma.se

**Connector L Augustsson AB**

Badhusgatan 12, 722 15 Västerås
021-18 36 49
fax: 021-13 22 64
www.connector.nu produkt@connector.nu

**Contiga AB**

Box 94, 761 21 NORRTÄLJE
0176-773 00
Fax 0176-773 25
www.contiga.se info@contiga.se

**EAB AB**

333 33 SMÅLANDSSTENAR
0371-340 00
Fax 0371-312 25
www.eab.se info@eab.se

**Fermeco AB**

Batterigatan 8, 941 47 PITEÅ
0911-221144
Fax 0911-221140
www.fermeco.se

**LECOR Stålteknik AB**

Dumpegratan 8, 442 40 KUNGÄLV
0303-24 66 70
Fax 0303-939 15
www.lecor.se tennce.carlsson@lecor.se

**Litana Scandinavia AB**

Box 512, 192 05 SOLLENTUNA
040-615 71 00
Fax 040-15 34 40
www.litana-group.com j.zelvyte@litana-group.com



Llentab AB

Box 104, 456 23 KUNGSHAMN
0523-790 00
Fax 0523-311 20
www.llentab.se info@llentab.se

**Maku Stål AB**

Verkstadsgränd 15, 504 62 BORÅS
033-23 70 80
Fax 033-41 50 23
www.maku.se info@maku.se

**Peikko Sverige AB**

Box 4, 601 02 NORRKÖPING
011-28 04 60
Fax 011-13 59 40
www.peikko.se info@peikko.se

**Pretec (Pre Cast Technology AB)**

Solbräckevegatan 15, 442 45 KUNGÄLV
0303-24 30 80
Fax 0303-913 10
www.pretec.se

**Ruukki Sverige AB**

Svärdvägen 15, 182 33 DANDERYD
010-78 78 00
Fax 08-545 498 69
www.ruukki.se sverige@ruukki.se

**Ranaverken AB,**

Box 133, 534 23 VARA
0512-292 00
Fax 0512-202 05
www.ranaverken.se rana@ranaverken.se

**Smederna AB**

Skyttbrinksvägen 12,
147 39 TUMBA
08-556 455 00
Fax 08-556 455 10
www.smederna.se smederna@smederna.se

**Svecon Steel AB**

Garnisonsgatan 25A,
254 66 HELSINGBORG
042-38 09 30
www.sveconsteel.se info@sveconsteel.se

**Stål & Rörmontage AB**

Ysanevägen 390
294 92 SÖLVESBORG
0456-312 05
ronny@srmab.com www.srmab.com

**SWL Stålkonstruktioner AB**

Box 23, 777 21 SMEDJEBACKEN
0240-66 87 50
Fax 0240-756 13
www.swl.se

**SWT Scandinavian WeldTech AB**

Box 853, 781 25 BORLÄNGE
0243-21 77 07
Fax 0243-21 77 01
mikael.widmark@swt.eu www.swt.eu

**Västsvenska Stålkonstruktioner AB (VSAB)**

Jungmansgatan 16, 531 40 LIDKÖPING
0510-48 46 80
Fax 0510-48 46 89
tommy.ahman@vsabgruppen.se
www.vsab.nu

**Västanfors Stålbyggnader AB**

Södra Linjan, 737 30 FAGERSTA
0223-475 00
Fax 0223-475 30
www.vastanfors.se fagersta@vastanfors.se

**Konsulter****Bjerking AB**

Box 1351, 751 43 UPPSALA
018-65 11 00
Fax 018-65 11 01
www.bjerking.se info@bjerking.se

**Bloms Ingenjörbyrå AB**

Mästargatan 5, 781 71 BORLÄNGE
0243-79 20 90
Fax 0243-79 20 99
bloms@bloms.se

**Byggtekniska Byrån i Stockholm AB**

Stadsgården 6, 8 tr
116 45 STOCKHOLM
08-545 78 530
info@btb.se
www.btb.se



BYGGNADSTEKNISKA BYRÅN
I STOCKHOLM AB

COWI AB

Box 12076, 402 41 GÖTEBORG
010-850 10 00
Fax 010-850 10 10
www.cowi.se info@cowi.se

**ELU konsult AB**

Box 27006, 102 51 STOCKHOLM
08-580 09 100
www.elu.se info@elu.se

**J3M Byggekonsult AB**

333 32 Smålandsstenar
0371-301 70 070 201 55 79
Johan.martinsson@j3m.se
www.j3m.se

**Kadesjös Ingenjörbyrå AB**

Box 1013, 721 26 VÄSTERÅS
021-15 58 00
Fax 021-18 11 90
www.kadesjos.se kadesjos@kadesjos.se

**Kåver&Mellin AB AB**

Åsögatan 119, 2tr, 116 24 STOCKHOLM
08-714 51 60
Fax 08-714 51 66
www.kaver-mellin.se info@kaver-mellin.se

**ProDevelopment i Sverige AB**

Storgatan 9, 972 38 LULEÅ
0920-103 69
www.prodevelopment.se
info@prodevelopment.se

**Ramböll AB**

Box 17009, 102 62 STOCKHOLM
010-615 60 00
Fax 010-615 20 00
www.ramboll.se infosverige@ramboll.se

**Reinertsen Sverige AB**

Svärdvägen 29, 182 33 DANDERYD
08-544 767 70
Fax 08-768 30 60
www.reinertsen.se

**Rör & Anläggningsteknik Rikard Säll AB**

Sollentunavägen 63,
191 40 SOLLENTUNA
073-707 2006
www.roranlaggtek.com info@roranlaggtek.com

**STING**

Olivedvägen 9,
461 34 TROLLHÄTTAN
0520-50 93 50
www.sting.nu info@sting.nu



Stålbyggnadskontroll AB
Bergshamra Allé 139, 170 74 SOLNA
08-655 40 10
Fax 08-655 40 30
www.stbk.se



Sweco Structures AB
Box 34044, 100 26 STOCKHOLM
08-695 60 00
Fax 08-695 60 10
www.sweco.se
swecostructures@sweco.se



True Stress Engineering Sweden AB
Norrängsvägen 69B
141 45 HUDDINGE
070 493 45 36
mattias@truestress.se



Tyréns AB
118 86 STOCKHOLM
010-452 20 00
Fax 010-452 39 50
www.tyrens.se info@tyrens.se



VBK
Falkenbergsgatan 3,
412 85 GÖTEBORG
031-703 35 00
Fax 031-703 35 01
www.vbk.se mail@vbk.se



Vectura
Anläggningskonstruktion
Box 5114, 402 23 GÖTEBORG
0771-159 159 (växel)
www.vectura.se



Weld on Sweden
Videum Science Park,
351 96 Växjö
0470-79 46 96
Fax 0470-79 46 79
www.weldonsweden.se
ali@weldonsweden.se



WSP Sverige AB
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN
08-688 60 00
Fax 08-688 69 99
www.wspgroup.se info@wspgroup.se



Byggföretag

Trafikverket
781 89 BORLÄNGE
0771-921 921
Fax: 0243-789 00
www.trafikverket.se trafikverket@trafikverket.se



PART AB
Industrigatan 7, 952 31 KALIX
0923-79590
www.partab.nu
info@partbyggen.se



PEAB AB
Margretetorpsvägen 84,
260 92 FÖRSLÖV
0431-890 00
Fax 0431-45 17 00
www.peab.se info@peab.se



Skanska Sverige AB
169 83 SOLNA
08-504 350 00
Fax 08-755 63 17
www.skanska.se



Korrosionsskydd

Alucrom AB
Box 8919, 402 73 GÖTEBORG
010-470 73 00
Fax 031-779 05 88
www.midroc.se info.ial@midroc.se



Isolering / Lättbyggnad

Gyproc AB
Box 153, 746 24 BÅLSTA
0171-41 54 00
Fax 0171-41 54 50
www.gyproc.se info@gyproc.se



Kingspan Limited – Sweden
Kråketorpsgatan 10 B
431 53 MÖLNDAL
031-760 26 99
www.kingspan.se info@kingspan.se



Knauf Danogips
296 80 ÅHUS
044-28 78 00
Fax 044-28 78 90
www.knaufdanogips.se info@knaufdanogips.se



Paroc AB
541 86 SKÖVDE
0500-469 000
www.paroc.com



Saint Gobain Isover AB
Box 501, 260 50 BILLESBOLM
042-840 00
Fax 042-844 52
www.isover.se isover@isover.se



Sammanfogning / maskiner

Appro AB
Motorgatan 2, 442 40 KUNGÄLV
0303-24 34 40
Fax: 0303-24 50 15
www.appro.se info@appro.se



Bult & Fästteknik AB
Rattgatan 15, 442 40 KUNGÄLV
0303-20 67 00
Fax 0303-20 67 10
www.bult-fast.se info@bult-fast.se



Ejot & Avdel System AB
Box 9013, 700 09 ÖREBRO
019-20 65 00
Fax 019-20 65 14
www.ejot-avdel.se info@ejot-avdel.se



Intercut Sverige AB
Box 8026, 192 08 Sollentuna
08-623 10 30
Fax 08-623 10 66
anders.petterson@intercut.se www.intercut.se



Mage AG
Industriestrasse 34,
CH-1791 COURTAMAN
+41 26 684 74 00
Fax +41 26 684 21 89
www.mage.ch sales@mage.ch



Quality Blasting Equipment
Ranhammarsvägen 20,
168 67 BROMMA
08-25 12 40
Fax: 08-25 12 80
www.q-be.se info@q-be.se



Richard Steen AB
Lövaskog, Kronogården,
516 92 ÅSPERED
033-27 62 00
Fax 033-27 63 40
www.richardsteen.se
info@richardsteen.se



Richard Steen AB

SFS Intec AB
Olivehällsvägen 10,
645 42 STRÄNGNÄS
0152-71 50 10
Fax 0152-71 50 45
www.sfsintec.biz
se.strangnas@sfsintec.biz

SFS intec

U-nite Fasteners Technology AB
Hogstorp,
451 95 UDDEVALLA
0522-65 33 90
Fax 0522-873 51
www.unitefasteners.com
info@unitefasteners.com

unite
U-nite Fasteners Technology AB

Kontroll & provning

AAA Certification AB
Göteborgsvägen 16, 441 43 ALINGSÅS
0322-64 26 00
Fax 0302-466 90
www.a3cert.com info@a3cert.com

A3CERT

Dekra Industrial AB
Box 1551, 401 51 GÖTEBORG
010-455 10 00
www.dekra-industrial.se
info@dekra-industrial.se

DEKRA

FORCE Technology Sweden AB
Tallmätargatan 7, 721 34 VÄSTERÅS
021-490 30 00
Fax 021-490 30 01
www.forcetechnology.se
info@forcetechnology.se

**FORCE
TECHNOLOGY**

GlobeCert AB,
Allégatan 13,
771 31 SMEDJEBACKEN
0240-700 35
www.globecert.com
olov@globecert.com

GlobeCert AB

Ingenjör Joel L Jonsson
Aspvägen 1, 340 30 VISLANDA
0472-341 95
Fax 0472-341 95
www.joeljonsson.se
info@joeljonsson.se

Ingenjör Joel L Jonsson AB

Inspecta Sweden AB
Box 30100, 104 25 STOCKHOLM
08-501 130 00
www.inspecta.com
ulf.gardemyr@inspecta.com

Inspecta

Nordcert AB,
Upplandsgatan 34,
113 28 STOCKHOLM
08-34 92 70
Fax 08-30 70 54
www.nordcert.se info@nordcert.se

NORDCERT

Stålkonstruktionsteknik AB,
Sandhamnsgatan 23,
115 28 STOCKHOLM
08-501 295 74
0735-83 24 41
www.stkt.se info@stkt.se

Datorprogram / IT

Cadmac
La Cours Gata 4, 252 31 HELSINGBORG
042-20 88 00
Fax 042- 14 93 05
www.cadmac.se info@cadmac.se



CAD IQsystem AB
Bandygatan 3, 722 40 VÄSTERÅS
021-30 99 40
Fax 021-30 99 41
www.cadiqsystem.se
roger.johansson@cadiqsystem.se

CAD IQsystem AB

StruProg AB
Virkesgränd 4, 183 63 TÄBY
08-732 87 20
Fax 08-732 87 20
www.struprog.se info@struprog.se

StruProg
Structural Programs

StruSoft AB
Fridhemsvägen 22, 217 74 MALMÖ
040-53 01 00
www.strusoft.com info@strusoft.com

StruSoft
Structural Design Software

Tekla Software AB
Sigurdsgatan 21,
721 30 VÄSTERÅS
021-10 96 00
Fax 021-10 96 09
www.Tekla.com/se
TeklaStructures.Sales.SWE@tekla.com

TEKLA Structures

Intresseorganisationer

ENTREPRENÖRFÖRETAGEN
Box 47235
100 74 Stockholm
08-762 75 85
Fax: 08-616 00 72
www.entreprenorforetagen.se
info@entreprenorforetagen.se

ENTREPRENÖRFÖRETAGEN

**MVR – Mekaniska
Verkstädernas Riksförbund,**

MVR MEKANISKA
VERKSTÄDERNAS
RIKSFÖRBUND

**PLR – Plåtslageriernas
Riksförbund**

**Plåtslageriernas
Riksförbund**

Jernkontoret,
Box 1721, 111 87 STOCKHOLM
08-679 17 00
Fax 08-611 20 89
www.jernkontoret.se
office@jernkontoret.se

JERNKONTORET

Nordic Galvanizers,
Servicebolag: Zinc Info Norden AB
Drottning Kristinas väg 48,
114 28 STOCKHOLM
08 446 67 60
Fax 08 446 67 67
www.nordicgalvanizers.com
info@nordicgalvanizers.com

nordic
GALVANIZERS

SVEFF, Box 5501,
114 85 STOCKHOLM
08-783 82 40
Fax 08-783 82 38
www.sveff.se
sveff.info@ktf.se

sveff

Stålprodusenter

ArcelorMittal Commercial Long Norway AS,
www.arcelor.com,
Pb.2667 Solli, 0203 Oslo,
Tel. 22 83 78 20

Coutinho & Ferrostaal AS,
www.ferrostaal.com,
P.O.Box 154, 2027 Kjeller
Tel. 64 84 42 40

Dillinger Hütte Norge AS,
www.dillinger.de,
Akersgt 41, 0158 Oslo,
Tel. 23 31 83 30

Outokumpu AS,
www.outokumpu.com,
Pb.6305 Etterstad, 0604 Oslo,
Tel.23 24 74 50

Ruukki Norge A/S,
www.ruukki.no,
Pb.140 Furuset, 1001 Oslo,
Tel. 22 90 90 00

Salzgitter Mannesmann avd. Norge,
www.salzgitter-ag.de,
Kirkevn. 64 A, 0364 Oslo,
Tel. 22 95 74 90

SSAB Svensk Stål AS,
www.ssab.se,
Pb.47, 1313 Vøyenenga,
Tel. 23 11 85 80

Stalutube OY c/o GatewayStainless AS,
www.stalutube.com,
Pb.317 Bragernes, 3001 Drammen,
Tel. 32 82 85 02

**ThyssenKrupp Mannex GmbH
Delegation Office Norway,**
www.tk-mannex.com,
Pb.6877, Rodeløkka, 0504 Oslo,
Tel. 23 17 37 10B

Tynnplateprodusenter

Alsvåg Plater AS,
www.alsvag.no,
Pb.263, 8401 Sortland,
Tel. 76 11 00 30

ArcelorMittal Construction Norge AS,
www.arcelor-construction.no,
Dyrskuevn. 16, 2040 Kløfta,
Tel. 63 94 72 72

Areco Building AS,
www.areco.se,
Postboks 20, 3791 Kragerø,
Tel. 99 51 00 50

Corus Bygg Systemer AS,
www.cbsnordic.no,
Røraskogen 2, 3739 Skien,
Tel. 35 91 52 00

EuroProfil Norge AS,
www.europrofil-norge.no,
Aursnes, 6230 Sykkylven,
Tel. 70 24 64 00

Kingspan Limited,
www.kingspanpanels.no,
Grålumsveien 125, 1712 Grålum,
Tel. 69 14 44 00

Ruukki Norge AS,
www.ruukki.no,
Pb.140 Furuset, 1001 Oslo,
Tel. 815 00 464

Stålgrossister

Alustål AS
www.alustal.no
PB 164, 1740 Borgenhaugen
Tel. 69 13 69 13

Astrup AS,
www.astrup.no,
Pb.8 Haugenstua, 0915 Oslo,
Tel. 22 79 15 00

Ekness Stål AS,
www.ekness.no,
Tollbugt 49, 3044 Drammen,
Tel. 32 25 49 10

Leif Hübert Stål AS,
www.hubert.no,
Pb.1083, 4683 Søgne,
Tel. 47 81 80 00

Norsk Stål AS,
www.norskstaal.no,
Pb.123, 1378 Nesbru,
Tel. 66 84 28 00

Ruukki Norge AS,
www.ruukki.no,
Pb.140 Furuset, 1001 Oslo,
Tel. 22 90 90 00

Smith Stål Nord AS,
www.smith.no,
Nedre Ila 66, 7493 Trondheim,
Tel. 72 90 90 00

Smith Stål Vest AS,
www.smith.no,
Postboks 34, 5341 Straume
Tel. 56 31 05 00

Smith Stål Øst AS,
www.smith.no,
Bentsrudveien 3, 3080 Holmestrand,
Tel. 33 37 25 00

Stene Stål Produkter AS,
www.stenestaalprodukter.no,
Seljevn. 8, 1362 Rolvsøy,
Tel. 69 33 60 33

Stålentreprenører og verksteder

AK Mekaniske AS,
www.akmek.no,
Rosenborgveien 12, 1630 Gamle Fredrikstad,
Tel. 69 10 45 20

ARMEC AS,
www.armec.no,
Pb.60, 2271 Flisa,
Tel. 62 95 54 00

Askim Entreprenør AS,
www.askimentreprenor.no,
Østbuen 2, 1820 Spydeberg,
Tel. 69 88 02 54

Bergen Skips & Industri Service AS,
www.bsIService.no,
Fleslandsv. 159, 5258 Blomsterdalen,
Tel.55 13 90 80

Bygg Teknisk Stål AS,
www.btstal.no,
Pb.173, 1890 Rakkestad,
Tel. 69 22 70 00

Böttger & Co AS,
Borgestadbakken 2,
3712 Skien,
Tel. 35 50 39 20

Contiga AS,
www.contiga.no,
Pb.207, Økern 0510 Oslo,
Tel. 23 24 89 00

EMV Construction AS,
www.emvc.no,
Ekorneveien 11, 2240 Magnor,
Tel. 62 83 70 11 Fax. 62 83 72 40

Fana Stål AS,
www.fanastaal.no,
Espehaugen 23, 5258 Blomsterdalen,
Tel. 55 91 81 81

Finneid Sveiseverksted A/S,
www.finneidsveis.no,
Finneid Kai, 8210 Fauske,
Tel.75 60 08 60

Finnritilä AS,
www.finnritila.com,
Skärersletta 45, 1473 Lørenskog,
Tel. 67 92 18 10

Fiskum Plate & Sveiseverksted,
www.fiskum-sveis.no,
3322 Darbu,
Tel.32 75 06 77 Fax.32 75 04 29

Ivar Bråthen Mekaniske AS,
www.braathenmek.no,
Postboks 113, 2312 Ottestad,
Tel. 62 57 60 00 Fax. 62 57 68 24

Kynningsrud Prefab AS,
www.kynningsrud.no,
Pb.13, 1662 Rolvsøy,
Tel. 69 33 77 00

LECOR Stålteknik AS,
www.lecor.se,
Dumpergatan 8, 442 40 Kungälv, Sverige,
Tel. +46 303 246670

Litana Norge AS,
www.litana-group.com,
Verkgata 62, 4013 Stavanger,
Tel. 51 85 40 37

LLENTAB AS
www.llentab.no
Liavegen 27, 5132 Nyborg
Tel. 91 30 42 82

Lønnheim Stål AS,
www.lonnheim.no,
Nordmørsveien 54, 6517 Kristiansund N,
Tel. 71 57 23 00

Maritim Sveiseservice AS,
www.maritim-sveis.no,
Postboks 3604, 9278 Tromsø,
Tel.776 008 90

Metacon Industrimek AS,
www.metacon.no,
Pb.184, 1891 Rakkestad,
Tel. 69 22 44 11

Nils Løff AS,
www.nilsloff.no,
Skrubmoen 11, 3619 Skollenborg,
Tel. 32 76 33 50

NLI Alfr. Andersen AS,
www.nli.as,
Pb.2016, 3255, Larvik,
Tel. 33 14 15 00

NLI Contracting AS,
www.nli.as,
Bjellandsveien 24, 3172 Vear
Tel. 40 00 69 69

Norbridge AS,
www.norbridge.no,
Kjøpmannsgata 12, 7500 Stjørdal,
Tel. 954 44 091

Nortech AS,
www.nortech.no,
Skotselv Næringspark, Pb. 8, 3331 Skotselv,
Tel. 32 75 67 00

Næset Mek. Verksted AS,
www.naessetmek.no,
Bergermoen, 3520 Jevnaker,
Tel. 61 31 09 11

Ofoten Mek AS,
www.ofotemek.no,
Havnegt. 21, Pb.18, 8501 Narvik,
Tel. 76 97 78 10

Overhalla Mek. Verksted AS,
www.omek-as.no,
7863 Overhalla,
Tel.74 28 21 38

Rosmek AS,
www.rosmek.no,
Pb.114, 1481 Hagan,
Tel.67 07 09 93 Fax.67 07 77 00

Ruukki Construction, Finland,
www.ruukki.com,
PO-Box 900,
60101 Seinäjoki, Finland,
Tel.+ 358 64160 111

Ruukki Construction Norge AS,
avd. Fredrikstad
www.ruukki.no,
Krosnesvn. 6, 1621 Gressvik,
Tel. 69 36 32 50

Seut Maritime AS,
www.seutmaritime.no,
Østkilen 3, 1621 Gressvik,
Tel. 69 34 50 60

Skanska Stålfabrikken,
www.skanska.no,
Øysand, 7224 Melhus,
Tel. 40 01 36 60

Skar Industriservice AS,
Birchs Vei 11, 3530 Røyse,
Tel. 32 15 82 92

SL Mekaniske AS,
www.slmekaniske.no,
Breimyra 11, 4340 Bryne,
Tel. 51 48 96 00

Stokke Stål AS,
www.stokkestaal.no,
Dalen veien 9, 3160 Stokke,
Tel. 33 33 58 00

Sveisemekanikk AS,
Pb.193, 3161 Stokke,
Tel.33 33 80 60 Fax.33 33 80 70

Trondheim Stål AS,
www.trondheimstaal.no,
Pb.5735, 7437 Trondheim,
Tel.73 96 91 91 Fax.73 96 91 90

Vestby Sveis og Industriservice AS,
www.vestbysveis.no,
1550 Hølen,
Tel.64 95 45 40

Åkrene Mek. Verksted AS,
www.aakrene-mek.no,
Tuenvn. 30, 2000 Lillestrøm,
Tel. +47 63 88 19 40

Øysand Stål AS,
www.oysandstal.no,
Buvika, 7350 Buvika,
Tel. 72 86 62 10

Entreprenører

AF Gruppen Norge AS,
www.afgruppen.no,
Pb.34 Grefsen 0409 Oslo,
Tel. 22 89 11 00

Betonmast Anlegg AS,
www.betonmast.no,
Pb.9416 Grønland 0315 Oslo,
Tel. 41 41 42 14

Hallmaker AS,
www.hallmaker.no,
Strandveien 50, 1366 Lysaker,
Tel. 04255

NCC Construction AS,
www.ncc.no,
Pb.93 Sentrum, 0101 Oslo,
Tel. 22 98 68 00

Skanska Norge AS, Konstruksjonsavd,
www.skanska.no,
Pb.1175 Sentrum, 0107 Oslo,
Tel. 40 00 64 00

Stål- og fasadentreprenører

Borg Byggmontering AS,
www.borgbygg.no,
Tomteveien 47, 1618 Fredrikstad,
Tel. 69 35 12 70

Elementsystemer AS
www.elementsystemer.no
Karivollveien 90, 7224 Melhus
Tel. 72 85 39 30

EuroHall,
www.eurohall.no,
Radielveien 5, 0884 Oslo,
Tel. 92 68 67 60

Ferroybygg AS
www.ferroybygg.no
Rødmyrli 6, 3740 Skien
Tel. 93 43 99 55

IPOA AS,
www.ipoa.no,
Solliveien 11, 1666 Rolvsøy,
Tel.990 95 225

Metall Bygg AS
www.metallbygg.no
Dalanevn. 59, 4618 Kristiansand
Tel. 909 86 079

Panelbygg AS
www.panelbygg.no
Knoffs gate 16, 3044 Drammen
Tel. 32 82 78 00

Stål & Fasade as
www.stal-fasade.no
PB 1132, 4095 Stavanger
Tel. 51 82 64 64

Stålhallen A/S
www.stalhallen.no
Dyrskueveien 42, 2040 Kløfta,
Tel. 95 88 88 30

Talitor AS,
www.talitor.no,
Eveljøkka 4, Pb.150, 1662 Rolvsøy,
Tel.69 33 90 80

Rådgivende ingeniører

Asplan Viak AS,
www.asplanviak.no,
Pb.24, 1300 Sandvika,
Tel. 67 52 52 00

Bright Lode Teknologi AS,
www.britek.no,
Meisevegen 8, 4360 Varhaug,
Tel. 51 43 07 91

COWI AS,
www.cowi.no,
Pb. 123, 1601 Fredrikstad,
Tel. 69 30 40 00

Dipl.-Ing. Florian Kosche AS
www.difk.no
Møllergt. 12, 0179 Oslo
Tel. 977 61 614

Høyer Finseth as,
www.finseth.no,
Hammersborg Torg 3, 0179 Oslo,
Tel.66 98 73 20

JHS Engineering AS,
www.jhs.no,
Torsvang, 3271 Larvik,
Tel. 33 14 14 60

Langset Engineering AS,
www.langset.no,
Gammelseierlia 5, 6422 Molde,
Tel. 95 93 36 33

Multiconsult AS,
www.multiconsult.no,
Hoffsv.1, 0275 Oslo,
Tel. 22 51 51 51

Reinertsen AS
www.reinertsen.no
Leiv Eiriksson Senter, 7492 Trondheim
Tel. 815 52 100

Siv. ingeniør Arne Vaslag AS,
www.av-as.no,
Karivoldveien 90, 7224 Melhus,
Tel. 72 87 12 50

Korrosjonsbeskyttelse

Jotun A/S
www.jotun.no
Hystadvn. 167, 3209 Sandefjord
Tel. 33 45 70 00

Programvare/IT

EDR AS, www.edr.no,
Leif Tronstads plass 4, 1337 Sandvika,
Tel. 67 57 21 00

Teknisk Data AS,
www.tda.as,
Pb. 6655 Etterstad, 0609 Oslo,
Tel. 22 66 09 80

Brannsikring og isolering

BrannStopp Norge AS,
www.brannstopp.no,
Pb.2104 Stubberød, 3255 Larvik,
Tel. 33 13 60 60

Firesafe AS, www.firesafe.no,
Pb.6411 Etterstad, 0605 Oslo,
Tel. 22 72 20 20

Betongelementprodusenter

Con-Form Oslo AS,
www.con-form.no,
Trondheimsveien 184, 0570 Oslo,
Tel. 46 44 49 00

Contiga AS,
www.contiga.no,
Pb.207, Økern 0510 Oslo,
Tel. 23 24 89 00

Loe Betongelementer AS,
www.loe.no,
Pb.4, 3301 Hokksund,
Tel. 32 27 40 00

Bygging og vedlikehold

StS Gruppen AS,
www.s-t-s.no,
Pb. 6085 Postterminalen,
5892 Bergen,
Tel. 55 20 80 00

Veggelementer

Paroc AS,
www.paroc.no,
Pb.150 Oppsal, 0619 Oslo,
Tel. 22 62 71 12

ThermiSol Oy,
www.thermisol.fi,
Flöjelbergsg 16A,
431 37 Mölndal, Sverige
Tel. +46 31 47 24 40

Festemateriell/Maskiner

Bult & Fästteknik AB,
www.bult-fast.se,
Rattgatan 15,
442 40 Kungälv, Sverige,
Tel.+46 303 20 67 00

EJOT Festesystem AS,
www.ejot.no,
Postboks 84 Røa, 0701 Oslo,
Tel. 23 25 30 40

P. Meidell AS
www.meidell.no
Stålfjæra 16 Kalbakken,
0975 Oslo
Tel. 22 20 20 25

SFS Intec AS,
www.sfsintec.biz/no,
Solheimveien 44,
1473 Lørenskog,
Tel. 67 92 14 40

SR Teknisk AS,
www.srteknikk.no,
Postboks 708, 3003 Drammen,
Tel. 32 26 01 30

Inspeksjon/Dokumentasjon

Axess Orkla Inspection AS,
www.axor.no,
Grønøra, 7300 Orkanger
Tel. 41 78 06 30

Cerum AS,
www.cerum.no,
Midtregate 14,
8624 Mo i Rana,
Tel. 75 19 80 80

Delfi Data as,
www.delfidata.no,
Pb 6094, 5892 Bergen,
Tel.55 20 96 00

Inspecta AS
www.inspecta.com
Herbergveien 2,
1710 Sarpsborg
Tel. 69 10 17 10

Interesseorganisasjoner

Den norske Stålgruppen
www.stalforbund.com/stalgruppen.htm

Norsk Forening for Stålkonstruksjoner,
www.stalguiden.com/NFS.htm

Nordic Galvanizers,
www.zincinfo.se

Stål- og metallgrossistenes Forening,
Pb. 1369 Vika, 0114 Oslo
Tel. 23 23 90 90

Medlemsföretag i fokus

Stålbyggnadsbranschen i både Sverige och Norge bärs upp av många kompetenta stålbyggnadsföretag som med kompetent personal och kvalitetssäkrade processer förser byggbranschen med stålkonstruktioner av olika slag. Under denna vinjett presenterar vi ett par av dessa i varje nummer av tidningen.

Brisab Normek – Stålbyggare med stora muskler

BRISAB Normek Group är ett av landets ledande stålbyggnadsföretag som projekterar, tillverkar och monterar konstruktioner i stål och plåt inom områdena infrastruktur, industribyggnad och hallbyggnad.



Lansering av brokonstruktionen över E4 vid Kista. Domkrafter som "drar" ställådan medan trafiken på E4 flyter på som vanligt.



Delar till huvudfackverket till Stockholmsarenan i Normeks verkstad i Uleåborg.

Brisab startades 1993 i Piteå och har sedan dess varit verksamt inom stål- och tunnplåtsentreprenader i Sverige. 2010 såldes företaget till Normek OY och i samband med detta fusionerades det sedan tidigare av Normek helägda Dem-Verk Mekaniska AB i Umeå med Brisab. Det nya företagsnamnet BRISAB Normek Group AB antogs också. Idag har Brisab tre enheter i Sverige:

- ▶ Piteå med företagsledning, försäljnings- och projektledningskontor samt tillverkning
- ▶ Umeå med försäljnings- och projektledningskontor
- ▶ Upplands Väsby med försäljnings- och projektledningskontor

I Piteå och Umeå finns även montagepersonal som jobbar med företagets projekt över hela landet.

Ett nytt affärsområde

Brisab/Normek koncernen har i Sverige idag ca 60 anställda och i Finland finns ca 400 anställda. Den samlade omsättningen uppgår till ca 900 mkr, varav 750 mkr inom stålentreprenad och 150 mkr inom fasadsystem. Ungefär hälften av försäljningen av stålkonstruktioner ligger i vardera Sverige respektive Finland. Utöver stålkonstruktioner finns ytterligare ett verksamhetsområde i Finland; prefabricerade vägg-element med lättregelstomme och glasfasader. Dessa produkter har hittills inte marknadsförts i Sverige. Framöver ska även försäljning av vägg-element och glasfasader påbörjas i Sverige från Upplands Väsby under det nya affärsområdet Fasadsystem. Produktionsenheter

I Sverige finns en mindre verkstad i Piteå främst lämpad för tillverkning av gångbroar, fackverkskonstruktioner, lättare byggnadsstommar, stålkonstruktioner till industrin och liknande. Verkstaden i Piteå moderniseras just nu med de maskiner som fanns i verkstaden i Umeå som lades ned vid årsskiftet. Större delen av de stålkonstruktioner som säljs i Sverige till-



Stålet till Karolinska Institutets Aula har tillverkats och monterats av Brisab Normek.

verkas dock i de fyra större finska verkstäderna:

- *Uleåborg* – främst brokonstruktioner
- *Alavus och Korva* – båda inriktade på vanligt byggnadsmide som pelare och balk
- *Naarajärvi* – Normeks nyaste och modernaste verkstad och inriktad på tyngre stommar och svetsad balk.

I Finland finns även tre verkstäder för tillverkning av glasfasader och väggelement av lättbyggnadsteknik. Normek är Finlands ledande aktör inom detta område.

Kvalitet & Miljö

Alla som arbetar med tillverkning har svetslicens enligt EU:s normer, arbetsledningen har behörighet inom tillverkning och montering av avancerade stålkonstruktioner (TR/Stål) och det finns EWS-utbildad personal inom företaget. Tillverkningen och monteringen av stålkonstruktioner är kvalitetssäkrat enligt ISO 9001:2008 och man är mitt uppe i en process att Certifieras för att CE-märka sina produkter och komponenter.

Några aktuella projekt

- *Broar Kista, Stockholm*. Brisab levererar och monterar två stycken broar till trafikplats Kista i Stockholm. Se sidan 48 i detta nummer.
- *Stockholmsarenan*. Brisab deltar tillsammans med Normek vid bygget av den nya multiarenan vid Globen. Se Stålbyggnad 3/2011
- *KI Aula, Stockholm*. Brisab och Normek levererar och monterar stålstomme och betongbjälklag till byggnationen av Karolinska Institutets aula i Stockholm. Se sid 50 i Stålbyggnad 4/2011.
- *Projekt Gold, Luleå*. BRISAB levererar och monterar stålstomme till Facebooks 30000m² stora serverhall i Luleå. □

Lars Hamrebjörk

Läs mer på Internet
www.brisab.se



Metacon Industrimek i Rakkestad godkjent for utførelse i EXC3

Metacon Industrimek AS i Rakkestad er et medlemsforetak i sterk vekst. Foretaket har etablert seg som en av landets ledende ståltreprenører og er nå "Godkjent for utførelse" i EXC3 ihht NS-EN 1090-2 av Norsk Stålforbund.

Metacon Industrimek AS ble i januar godkjent av Norsk Stålforbund for utførelse i utførelsesklasse EXC3 etter ny utførelsesstandard NS-EN 1090-2. Ståltreprenøren i Rakkestad har dermed tatt et viktig steg på veien til CE-merking.

Fabrikken

Metacon Industrimek AS ble stiftet av ekteparet Lise-Mette og Trond Aas i juli 1997. Driften startet i leide lokaler i Rakkestad. I 2003 bygde de nye lokaler på 550 m² – som i 2005 ble utvidet til 1500 m². I fjor ble det etablert et eget prosjekteringskontor i Rakkestad sentrum.

Verkstedlokalene utgjør ca. 1.000 m² og har traverskraner med en kapasitet på 5 tonn. I tillegg er det platesaks, plateknekke, profilkutter/stansesemaskin, sager, bormaskiner, samt truck og Combilift - 5 tons 4-veistruck samt nødvendige sveiseapparater.

Metacon disponerer 2 stk. semi/kranbiler for transport og montasje, hvor den ene er en 90 –



tonnmeter. I tillegg har de en 5 tons Manitou teleskoptruck med vinsj som har en løftehøyde på 25 meter. Bedriften har egen sveiskeordinator og samarbeider i tillegg med HSP Inspection AS for å ivareta kontroller etc. ➤

Godkjenningdiplomet er nettopp mottatt av (fra venstre) Rune Syvertsen, Henning Klausen, Kai Svåsan, daglig leder Trond Aas, Lise-Mette Aas og Håvar Ådalen.



► Sterk vekst

Metacon Industrimek AS har fra sin spede begynnelse og fram til i dag hatt en eventyrlig utvikling. Bedriften har i perioden blitt kåret til årets Gaselle-bedrift hele seks ganger på rad. Et av kriteriene for å få en slik utmerkelse er at man minst må ha doblet omsetningen i løpet av siste 4-årsperiode og samtidig ha et positivt samlet driftsresultat. Bedriften har i dag 41 kompetente og erfarne medarbeidere som prosjekterer, produserer og monterer. Det er 27 produksjonsarbeidere, 6 montører, 4 i prosjekteringen og 4 i ledelsen / administrasjonen. Produksjonen av stålkonstruksjoner utgjør ca. 1.400 tonn i året.

Metacon Industrimek AS produserer og monterer komplette bæresystemer i stål - inkludert hulledekker, takplater og veggfasader til industri, kontor- og forretningsbygg. De viktigste kundene er AS Betongbygg, EVR Norge AS, Hersleth Entreprenør AS, Bermingrud Entreprenør AS, Veidekke Entreprenør AS og Skanska Norge AS.

Av referanseprosjekter kan nevnes "Boligfabrikken" på Rudskogen, og Soland Eiendom AS på Kampenes. Av prosjekter under utførelse kan nevnes "Sole Skog Flerbrukshall" og "TTC Norge AS". Når det gjelder nye prosjekter er det "Greverud Flerbrukshall" for Hersleth Entreprenør AS og nytt "Hudlager for Nortura" for Veidekke Entreprenør AS, for å nevne noen. □


Kjetil Myhre

Läs mer på Internet
www.metacon.no



Sole Skog Flerbrukshall.

Seminar Sikre Bygg II: 20. mars, Oslo

 Norsk Stålforbund

Sertifisering og CE-merking ihht EN 1090-1. Fabrikkert stål

Hovedtemaer

- Fabrikkens produksjonskontroll (FPC)
- Innledende typeprøving (ITT og ITC)
- Samsvarsattestering og CE-merking
- Inspeksjon og evaluering av verkstedet

Inkludert i seminaret:

- NY! "Veileder til CE-merking av stålkonstruksjoner"
- NY! "Sjekkliste for sertifisering av fabrikkens produksjonskontroll"

Program og påmelding: www.stalguiden.com/1090.htm

www.arcelormittal.se



ArcelorMittal



Innovativ plåt för unika byggnader

Med vårt Arval-sortiment får du full frihet att skapa spännande arkitektur och tekniskt avancerade byggnader. Arval är ett varumärke från ArcelorMittal – världens största stålkoncern.

Mer information om våra produkter

Kontakta oss så berättar vi mer om vårt breda och ständigt växande sortiment, och våra ingenjörer bistår gärna med kvalificerad rådgivning vid beräkningar och materialval. Ring vår växel på 054-68 83 00 så får du hjälp att hitta rätt kontaktperson för ditt projekt.

Välkommen till vår monter C18:51 på Nordbygg 20-23 mars.

transforming tomorrow

För både ny- och ombyggnation

Vi erbjuder ett av marknadens bredaste och mest innovativa sortiment bl.a.;

- Tak- och väggprofiler
- Sandwichpaneler
- Sinusprofiler
- Bärande profiler
- Samverkansplåt
- Kassettsystem
- Unika kulörer och beläggningar

Posttidning B
Retur adr: **Nyheter om Stålbyggnad**
Stålbyggnadsinstitutet
Vasagatan 52, 111 20 Stockholm

www.ruukki.se

KOM OCH BYGG GRUNDEN FÖR ETT STARKT SAMARBETE

Välkomna till Ruukki Stålpåledag

Årets stålpåledag i Sverige går av stapeln
tisdagen den **22 maj, 2012**.

Plats: **Westmanska Palatset**,
Holländargatan 17, Stockholm

Tid: **13.00-17.00**

Anmälan: **infrasweden@ruukki.com**.

Vänligen anmäl samtidigt dina medarbetare
och meddela om eventuella matallergier.

Evenemanget är kostnadsfritt.

Mer information: www.ruukki.se/infra

Velkommen til Ruukki Stålpeledag

Årets Stålpeledag i Norge går av stabelen
mandag **16 april, 2012**.

Sted: **Ingeniørenes Hus**,
Kronprinsens Gate 17, Oslo

Tid: **11.00-17.00**

Påmelding: **bente.overjordet@ruukki.com**

Meld gjerne på dine kolleger samtidig
og gi oss beskjed om evt matallergier.

Arrangementet er kostnadsfritt.

Mer informasjon: www.ruukki.no/infra

RUUKKI

Energy-efficient steel solutions for better LIVING. WORKING. MOVING.