

Raport

Europejska Konwencja Konstrukcji Stalowych ECCS – działania promocyjne /
edukacyjne / publikacje - lata 2019 / 2020

ECCS Academy - Szkolenie „Projektowanie zmęczeniowe konstrukcji stalowych i kompozytowych”

W dniach 11-13 lutego 2019 odbyło się w Brukseli szkolenie w formie warsztatów dotyczące praktycznego zastosowania normy Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-9: Zmęczenie.



Międzynarodowe Sympozjum na temat korozji i ochrony powierzchni stali 2019

W dniach 22-24 maja 2019 roku w Stambule odbyło się sympozjum na temat korozji i ochrony powierzchni stali zorganizowane przez Tureckie Stowarzyszenie Konstrukcji Stalowych (TUCSA) i ECCS. Według badania "International Measures of Prevention, Application and Economics of Corrosion Technology (IMPACT)" z 2016 roku globalne koszty korozji wynoszą około 2,5 bln USD. Koszt ten odpowiada około 3,4 proc. światowego produktu krajowego brutto (PKB). Największa część z nich wynika z korozji stali. W związku z powyższym TUCSA we współpracy z ECCS zdecydowało się organizować sympozjum o tematyce korozji w sposób cykliczny.

ECCS Academy - Szkolenie „Projektowanie konstrukcji stalowych z uwagi na warunki pożarowe”

W dniach 27-28 maja 2019 w Brukseli odbyło się szkolenie w formie warsztatów dotyczące projektowania konstrukcji stalowych z uwagi na warunki pożarowe. W dwudniowym kursie zostały przedstawione najważniejsze pojęcia dotyczące projektowania konstrukcji stalowych z wykorzystaniem uproszczonych metod obliczeniowych zgodnie z normami EN 1991-1-2 i EN 1993-1-2 oraz zaawansowanych metod obliczeniowych opartych na metodzie elementów skończonych.



European Steel Design Awards

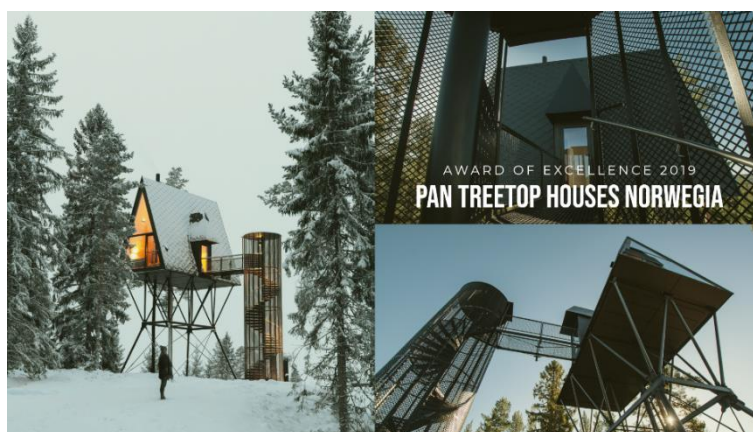
14 października 2019 odbyło się uroczyste wręczenie nagród w ramach konkursu „European Steel Design Awards”. Nagrody przyznawane są przez ECCS co dwa lata w celu promowania projektowania i stosowania stali w architekturze i budownictwie w Europie. Konkurs obejmuje projekty, które zostały zaprojektowane lub wyprodukowane w krajach będących pełnoprawnymi członkami ECCS (full member). Projekty konstrukcji stalowych zlokalizowane poza krajem członkowskim są kwalifikowane, jeżeli zostały zrealizowane przez członka Krajowej Izby Konstrukcji Stalowych będącej pełnoprawnym członkiem ECCS.

Awards of Excellence 2019

W roku 2019 jury zdecydowało przyznać „Awards of Excellence” dwóm bardzo różnym projektom. Pierwszy projekt, Biblioteka w Helsinkach, stanowi ważny i piękny wkład w życie publiczne europejskiej stolicy. Drugi projekt, domek na drzewie to niewielka, zabawna i precyzyjna konstrukcja. Oba projekty prezentują doskonałą jakość pod względem architektonicznym i konstrukcyjnym.



Biblioteka Centralna Helsinki OODI, Finlandia



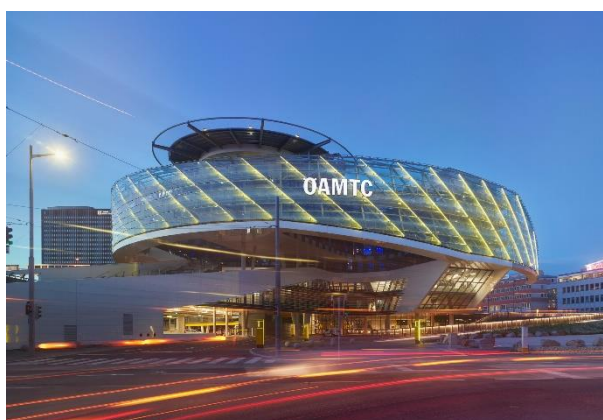
PAN Treetop Houses, Gjesasen, Norwegia

Awards of Merit 2019

Finaliści European Steel Design Awards 2019:

Austria: Nowa siedziba zarządu ÖAMTC, Wiedeń

Budynek ma układ w formie obręczy z piętrowym parkingiem, hangarem i lądowiskiem dla helikopterów oraz stalowymi schodami. Pierścieniowa fasada ma długość 230 m i prawie 17 m wysokości.



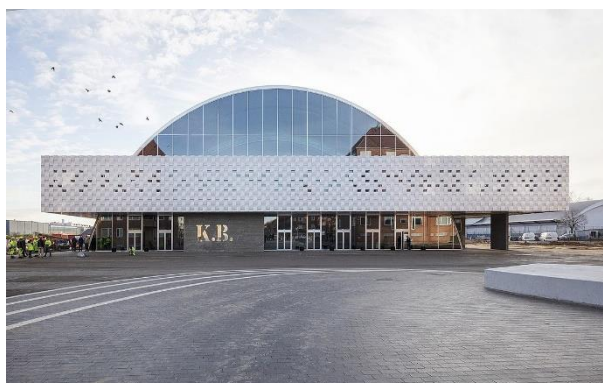
Czechy: Most zastępczy i zapor Hracholusky

Przedmiotem projektu była rekonstrukcja mostu na 1 429 kilometrze toru krajowej kolei między Pňovanami a Bezručicami. Wyjątkowość tego projektu polega na zastąpieniu trzech pól starego mostu. Montaż nie był możliwy w tradycyjny sposób (za pomocą dźwigu lub wyciągarki), dlatego też dobrano połączenie obrotowe przy zastosowaniu odpowiednich obliczeń statycznych.



Dania: K.B. Hallen, Kopenhaga

Hala z okrągłymi łukami, wsparta na zakotwiczonych, bezpośrednich fundamentach. Budynek jest stabilizowany wzdłużnie przez płyt dachowe i ściany. Wokół hali znajduje się górne piętro. Pod większą częścią budynku znajduje się piwnica.



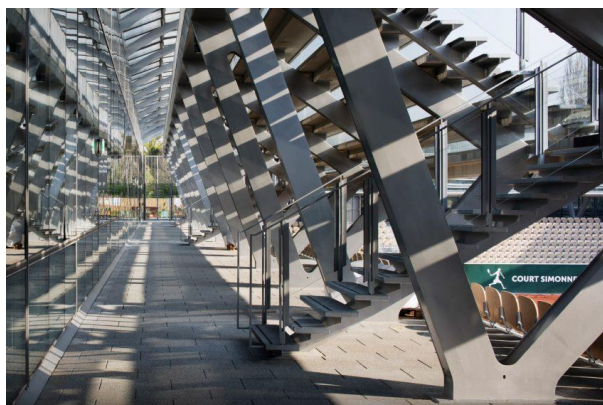
Finlandia: Oodi Biblioteka Centralna , Helsinki

Budynek jest architektoniczną wizją złożonej trójwymiarowej powierzchni i dużych, wolnych od przeszkód przestrzeni otwartych. Projekt został zrealizowany pomyślnie w ściśle określonym budżecie w wysokości 98 mln EUR. Biblioteka została otworzona dzień przed rocznicą odzyskania niepodległości przez Finlandię.



Francja: Korty tenisowe Simonne-Mathieu, Roland Garros

Zainspirowany szklanymi i żeliwnymi oranżeriami charakterystycznymi dla XIX wieku, nowy kort tenisowy będzie znajdował się częściowo poniżej poziomu gruntu, otoczony tarasową platformą betonową, zwieńczony stalową konstrukcją i owinięty szklarniami botanicznymi, spełniając najwyższe wymagania techniczne.



Niemcy: Adidas Arena, Herzogenaurach

Kompleks sportowy adidas Arena w Herzogenaurach w Niemczech składa się z wkomponowanego w krajobraz parteru i trzykondygnacyjnej nadbudówki o wymiarach 143 x 118 m, która zdaje się unosić nad parterem. Wrażenie to jest wzmocnione przez sześć dużych, ciągłych studni świetlnych i smukłych filarów rozmieszczonych w nieregularnych przestrzeniach pomiędzy nimi.



Norwegia: PAN Domek na drzewie, Gjesasen

Architektura kabin PAN Treetop Cabins łączy w sobie wieże widokowe służące do wykrywania pożarów i typowe dla Ameryki Północnej domki / loże. Do domku prowadzi spiralna klatka schodowa. Trójkątny kształt umożliwił stworzenie przestrzeni, która jest zarówno atmosferycznie wąska, jak i monumentalnie wysoka. Materiały zostały dobrane tak, aby stworzyć naturalny nastrój, ale też odróżnić się od otaczającej przyrody. W przeciwieństwie do większości kabin letnich, kabiny PAN Treetop wykonane są z metalu, a nie z drewna.



Portugalia: Hippodrome de Longchamp, Paryż

Nowy obiekt zintegrowany z torem wyścigów konnych Hipodromu Longchamps, składa się z nowej trybuny o pojemności 10.000 miejsc, mieści również restaurację, pięć sal recepcyjnych, 5 barów oraz pomieszczeń dla prasy i kontroli wyścigów. Projekt architektoniczny opiera się na przejrzystych planach umożliwiającym kibicom stały kontakt z całym otoczeniem.



Szwecja: Kristallen, Kiruna

Szwedzkie miasto Kiruna, położone 95 mil na północ od koła podbiegunowego, znajduje się na szczycie największej na świecie kopalni rudy żelaza. Stulecie działań wydobywczych zaczęło destabilizować grunt wokół Kiruny. Ziemia pęka, tworzą się głębokie szczeliny, co zagraża miastu. W odpowiedzi na to zagrożenie, firma wydobywcza Luossavaara-Kiirunavaara (LKAB) zaproponowała bezpośrednie rozwiązanie: przesunięcie Kiruny o trzy kilometry na wschód.



Szwajcaria: Kładka dla pieszych Jet d'eau Movable, Genewa

Promenada Jet d'Eau to nowa przestrzeń publiczna, która wiedzie pieszych do najbardziej charakterystycznego punktu Genewy, Jet d'Eau. Centralną częścią promenady jest

ruchoma kładka dla pieszych, której projekt ma na celu pogodzenie przepływności łodzi i przejścia pieszych.



Holandia: Stacja E-line, Haga

Stalowy "most", o całkowitej długości 323 m, podzielony jest na dziesięć przęseł o różnych długościach. Szerokość mostu waha się od 10,5 m na najdalszym końcu do 16,5 m przy stacji. Widziany z boku most jest zamkniętym, nienaruszonym stalowym dźwigarem skrzynkowym o eleganckim przekroju poprzecznym, wykonanym z walcowanej blachy stalowej. Cała konstrukcja spoczywa ślizgowo na okrągłych stalowych filarach o średnicy 2 m i wysokości do 10 m. Stacja na końcu mostu jest otoczona stalowo-szklanym dachem o długości 90 m.



Turcja : Odrestaurowanie kościoła Sveti Stephan Bulgarian, Istambul

Konstrukcja budynku składa się ze stalowych ram odpornych na zginanie, wykonanych z kształtowników żeliwnych, blach i kutego żelaza, które zostały połączone ze sobą za pomocą śrub i nakrętek, nitów lub spoin.



Nagroda Charlesa MASSONNETA

W 1998 r. ECCS ustanowiło "Nagrodę Charlesa Massonneta" w celu wyróżnienia wybitnych naukowców, którzy w znacznym stopniu przyczynili się do rozwoju naukowego i technicznego wsparcia konstrukcji stalowych i pracowali lub pracują w Komitetach Technicznych ECCS. Nagroda Charlesa Massonneta jest przyznawana co roku przez stowarzyszenie członkowskie ECCS. Profesor Charles Massonnet był ekspertem i naukowcem, najwybitniejszym profesorem i badaczem na Uniwersytecie w Liège w Belgii, ale także jedną z najbardziej znaczących osobistości w ECCS, przyczynił się do promocji wykorzystania stali w budownictwie poprzez swoją pracę i naukę w zakresie stabilności, plastyczności i wytrzymałości materiałów. 14 października 2019 roku w Brukseli, podczas ceremonii wręczenia European Steel Design Awards, prof. Nesrin Yardimci z Turcji otrzymała Nagrodę im. Charlesa Massonneta za znaczący wkład w prace ECCS w dziedzinie opracowywania bezpiecznych i ulepszanych norm konstrukcyjnych oraz w edukację młodych inżynierów.



ECCS Academy: Szkolenie: "Projektowanie konstrukcji stalowych dla budynków w strefach sejsmicznych"

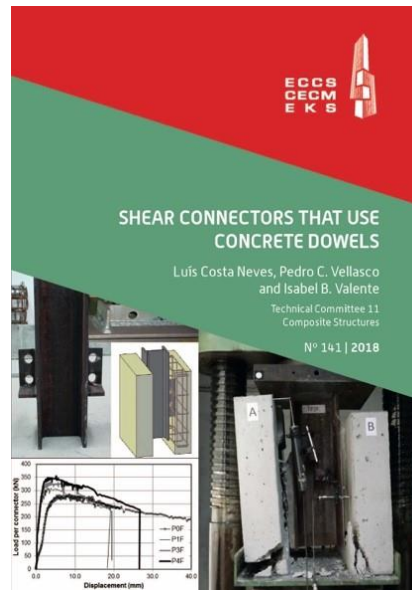
W dniach 28-29 stycznia 2020 odbyła się dwudniowa sesja szkoleniowa poświęcona prezentacji normy Eurokod 8: „Projektowanie konstrukcji poddanych oddziaływaniom sejsmicznym - Część 1: Reguły ogólne, oddziaływania sejsmiczne i reguły dla budynków”.

Publikacje ECCS

Książka: "From Assessment to Best Practice – A collection of fatigue damage cases in steel and composite bridges"



P141-Shear Connectors that use Concrete Dowels (opracowane przez TC11)



ECCS Journal Steel Construction:

N° 1/2019: Something new, but we keep bridging the gap

N°2/2019: Rethinking steel in construction

N°3/2019: Structural engineering and embodied energy

Aplikacje ECCS

Nowa aplikacja dotycząca EC8 powiązana z projektem UE Equaljoints Plus. Przyjazna dla użytkownika aplikacja mobilna, z zastosowaniem algorytmu obliczeniowego dla systemu iOS i Android, która zapewnia rozszerzenie narzędzi EQUALJOINTS dla szybkich oraz wiarygodnych obliczeń i weryfikacji reakcji sejsmicznych połączeń stalowych. Aplikacja ta pozwala również na dostęp do eksperymentalnej bazy danych opracowanej w ramach Projektu EQUALJOINTS.



Projekty finansowane ze środków europejskich

Projekt Progress

Projekt PROGRESS dostarcza metodologie, narzędzia i zalecenia dotyczące ponownego wykorzystania komponentów stalowych z istniejących i planowanych budynków. Projekt koncentruje się w szczególności na projektowaniu dekonstrukcji i ponownego wykorzystania obwiedni, ram nośnych, kratownic i elementów drugorzędnych budynków jednokondygnacyjnych o konstrukcji stalowej. Podczas targów budownictwa ogólnego CONSTRUMAT odbywających się w Barcelonie od 15 do 17 maja 2019 r., koordynator projektu, Petr Hradil z VTT Finlandia, przedstawił cele projektu, w tym ustanowienie metodologii dla dekonstrukcji istniejących i przyszłych budynków. Projekt otrzymał pierwszą nagrodę wśród 23 finalistów w kategorii "Innowacje i usługi". Pan Jordi Romanyà

Ribé, Prezes ASCEM i Dyrektor Generalny SCS Culleré i Sala, hiszpański wykonawca konstrukcji stalowych, został zaproszony do zaprezentowania zalet rozwiązań stalowych w budownictwie i potencjału ponownego wykorzystania w koncepcji gospodarki obiegowej.

Projekt Hollosstab

Celem projektu jest opracowanie nowych zasad projektowania dotyczących kontroli wytrzymałości i stabilności w oparciu o "Ogólną koncepcję interakcji". Odnosząc się zarówno do zwykłych gatunków stali, jak i przyszłych stali o wysokiej wytrzymałości, projekt ten pozwala na bardziej ekonomiczne, innowacyjne, "cienkościenne" kształtowniki drążone. Opracowano prostsze i szybsze procedury projektowe, a inżynierom budownictwa udostępniono zarówno narzędzia numeryczne, jak i najnowsze dane statystyczne dotyczące produkcji. Cele projektu zostały osiągnięte za pomocą rozbudowanych programów numerycznych, analitycznych i eksperymentalnych, przy ścisłej współpracy z kluczowymi europejskimi producentami profili drążonych z różnych krajów UE. Ostatnie warsztaty w ramach projektu zostały zorganizowane przez ECCS 6 czerwca 2019 r. w Oslo, przy ścisłej współpracy z członkami TC8. Wytyczne projektowe dotyczące innowacyjnych zasad projektowania wyboczeń dla konstrukcyjnych przekrojów drążonych dostępne są nieodpłatnie na stronie ECCS.



Projekt Pulvercoat H2020

PulverCoat to nowa generacja zaawansowanych termoutwardzalnych farb proszkowych, które polimeryzują w niższej temperaturze (110°C-130°C) z mechanizmem reakcji 10 razy szybszym niż zwykłe farby proszkowe, co umożliwia utwardzanie w ciągu zaledwie 3-5 minut.

Projekt EQUALJOINTS PLUS

Projekt miał na celu upowszechnienie i waloryzację niedawno zakończonego projektu RFCS EQUALJOINTS+, w ramach którego opracowano wstępną kwalifikację sejsmiczną połączeń stalowych. Główne wyniki projektu RFCS Equaljoints to dwie publikacje oraz aplikacja mobilna.



Raport opracowała:
Maria Jaroś
MTA Engineering Sp. z o.o.