

Partnerske organizacije: // Partners organisations:



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
GRAĐEVINSKI FAKULTET
UNIVERSITY OF ZAGREB
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING



TEHNIČKO VELEUČILIŠTE U
ZAGREBU ZAGREB UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES



Financiranje: // Funding:



Hrzz
Hrvatska zaklada
za znanost



Hrzz
Croatian Science
Foundation

5. Radionica LWT-FLOOR 5th Workshop LWT-FLOOR

Inovativna lagana međukatna konstrukcija – spregnuti sustav hladno oblikovani čelik i beton // Innovative lightweight cold-formed steel-concrete composite floor system

Sveučilište u Zagrebu // University of Zagreb

Građevinski fakultet // Faculty of Civil Engineering

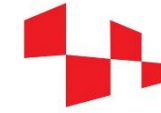
Kačićeva 26 // Kaciceva 26

Zagreb, 18.-19. prosinca 2025. // Zagreb, 18th-19th December 2025

Financiranje: // Funding:



Hrzz
Hrvatska zaklada
za znanost



Hrzz
Croatian Science
Foundation

Organizator // Organizer



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
GRAĐEVINSKI FAKULTET
UNIVERSITY OF ZAGREB
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

Potpora // Support



Projekt LWT-FLOOR povezuje najnovije spoznaje u novoj, brznoj i produktivnoj tehnologiji točkastog zavarivanja i inovativna rješenja sprezanja hladno oblikovanog čelika i betona predlažući novu metodu izgradnje kao kombinaciju sastavljenih hladno oblikovanih čeličnih elemenata i betonske ploče. Ovaj ekonomičan i održiv sustav lagane međukatne konstrukcije nudi vitalne prednosti u smislu visokog stupnja predgotovljenosti, mogućnosti ponovne upotrebe i mogućih velikih raspona. Glavni cilj projekta je uspostaviti novu istraživačku grupu koja će posjedovati znanje i opremu za istraživanje novog sustava međukatne konstrukcije s fokusiranim znanstvenim interesima u potrazi za konkurentnijim nacionalnim i međunarodnim financiranjem. Kako bi se istražile i vrednovala komponente i sustav u cjelini, planira se opsežno eksperimentalno, numeričko i probabilističko istraživanje. U okviru istraživanja posebna pozornost će biti posvećena točkastim zavarima i inovativnim vrstama posmične veze s mogućnošću projektiranja za demontažu i potencijalom za buduće

The LWT-FLOOR project integrates state-of-the-art knowledge in new, fast and productive spot-welding technology and innovative cold-formed steel-concrete composite solutions proposing a new construction method as a combination of built-up cold-formed steel members and cast-in-place concrete slab. This cost-effective and sustainable floor system offers vital benefits in terms of a high degree of prefabrication, reusability and long spanning capability. The main objective of the project is to establish a new research group that will possess knowledge and equipment for research on new composite floor system with focused scientific interests in a search for more competitive national and international funding. In order to investigate and validate components and proposed system, the extensive experimental, numerical and probabilistic research is planned. Within research, a particular focus will be given to spot-welding connections and innovative types of shear connections with possibility of design for demountability and the potential of re-use or

ponovne uporabe ili recikliranja na kraju životnog vijeka uključujući analize životnog ciklusa. Kalibrirani numerički modeli temeljeni na eksperimentalnim ispitivanjima sustava i njegovih komponenata omogućit će, uz primjenu probabilističkih metoda, procjenu prikladnosti sustava za veće raspone. Projekt će donijeti nove vještine istraživačkoj grupi i istraživačkoj instituciji, a pored toga obranit će se i dvije disertacije te objaviti znanstveni radovi u najcitanijim časopisima. Ovaj inovativni projekt, koji osigurava čvrste veze između akademske zajednice i industrije, povećat će mobilnost i ojačati dugoročnu suradnju između dva sektora. Probabilističke analize i procjene ponašanja predloženog rješenja u životnom ciklusu međukatne konstrukcije bit će od ključnog značaja za pripremu prvog analitičkog prijedloga za izradu preporuka za projektiranje ovog novog sustava u okviru europskih norma.

recycling at the end of design life through the application of lifecycle analyses. Calibrated and validated numerical models based on experimental tests of the system and its components will allow, through the application of probabilistic methods, evaluation of the system suitability for larger spans. The project will bring out new skills to the research group and the research institution, besides which two dissertations will be defended and scientific papers in most cited journals will be published. This innovative project, providing strong connections between the scientific community and industry, will increase the mobility as well as strengthen long-term cooperation between the two sectors. Probabilistic analyses and life cycle performance evaluation of the proposed floor system solution will be crucial for establishing the first analytical proposal for design recommendations of this new system within the European standards.

PROGRAM // PROGRAMME

1. dan, soba 121, 1. kat glavna zgrada // 1st day, room 121, 1st floor main building

14h00 – 14h10 REGISTRACIJA // REGISTRATION

14h10 – 14h15 OTVARANJE // OPENING

14h15 – 15h00 Daniel-Viorel Ungureanu

Najnovija dostignuća u sastavljenim čeličnim elementima od hladno oblikovanih profila s valovitim hrptom
Recent Developments in Built-Up Cold-Formed Steel Components with Corrugated Webs

15h00 – 15h30 DISKUSIJA // DISCUSSION

2. dan, soba 215, 2. kat glavna zgrada // 2nd day, room 215, 2nd floor main building

11h00 – 11h10 REGISTRACIJA // REGISTRATION

11h10 – 12h00 Ivan Lukačević

LWT-FLOOR projekt - pregled realiziranih aktivnosti
LWT-FLOOR project - overview of the realised activities

12h00 – 12h20 Ivan Ćurković, Ivan Lukačević, Vlaho Žuvelek, Andrea Rajić, Marko Bartolac

Eksperimentalno istraživanje ponašanja demontažnog posmičnog spoja u spregnutim nosačima od hladnooblikovanog čelika i betona

Experimental Investigation on the Behaviour of the Demountable Shear Connection in Cold-Formed Steel-Concrete Composite Beams

12h20 – 12h40 Vlaho Žuvelek, Ivan Ćurković, Ivan Lukačević, Andrea Rajić

Pristup metodom konačnih elemenata ponašanju demontažnog posmičnog spoja u spregnutim nosačima od hladnooblikovanog čelika i betona

Finite Element Approach on the Behaviour of the Demountable Shear Connection in Cold-Formed Steel-Concrete Composite Beams

12h40 – 13h00 Vlaho Žuvelek, Ivan Ćurković

Pouzdanost posmične veze kod spregnutog sustava izvedenog od hladno oblikovanoga čelika i betona – sažetak doktorskog rada

Reliability of Shear Connection in Cold-Formed Steel-Concrete Composite System – PhD summary

13h00 – 13h30 STANKA // BREAK

13h30 – 13h50 Ivan Lukačević, Ivan Ćurković, Andrea Rajić, Vlaho Žuvelek, Marko Bartolac

Ponašanje LWT-FLOOR spregnutih međukatnih nosača: eksperimentalno ispitivanje

Performance of LWT-FLOOR Steel-Concrete Composite Floor Beams: Full-Scale Experimental Study

13h50 – 14h10 Andrea Rajić, Ivan Lukačević, Ivan Ćurković, Vlaho Žuvelek

Parametarska analiza osjetljivosti otpornosti na savijanje spregnutog sustava od sastavljenih hladno oblikovanih čeličnih profila i betona

Parametric Sensitivity Analysis on Bending Resistance of Built-Up Cold-Formed Steel-Concrete Composite System

14h10 – 14h30 Andrea Rajić, Ivan Lukačević

Pouzdanost spregnutoga međukatnoga sustava čelik-beton izvedenoga od hladno oblikovanih sastavljenih čeličnih elemenata – sažetak doktorskog rada

Reliability of Composite Steel-Concrete Floor System Made of Built-Up Cold-Formed Steel Elements – PhD summary

14h30 – 14h50 Emanuel Krupa-Jurić, Ivan Lukačević

Primjena sastavljenih nosača od hladno oblikovanih čeličnih profila s valovitim hrptom

Application of Built-Up Beams Made of Cold-Formed Steel Profiles with Corrugated Webs

14h50 – 15h00 ZATVARANJE RADIONICE // CLOSING OF WORKSHOP