

Abstract of the lecture

Панел 3: Антисейзмитното проектиране при укрепване, реконструкция и обновяването на сградите обявени за недвижими културни ценности

Panel 3: Anti-seismic design in strengthening, reconstruction and renovation of buildings declared as cultural built heritage / immovable cultural values

маг. инж. Драган Ковач,
строителен инженер
Capital Ing d.o.o. Zagreb

маг. инж. Крешимир Тарник,
строителен инженер
Capital Ing d.o.o. Zagreb

mr. sc. Dragan Kovač, dipl.ing.grad
Capital Ing d.o.o. Zagreb

dipl. ing. grad. Krešimir Tarnik M.C.E
U.O.I.G. Tarnik, Zagreb,

Възстановяване на обществени сгради, обявени за културни ценности, след земетресението в Загреб през 2020 г. - проектиране, нормативни разпоредби и примери

Презентацията ще покаже опита в разработването на проекти за обновяване (реконструкция) на обществени сгради, обявени за културни ценности, след земетресението, което удари Загреб през 2020 г.

Първата част на презентацията ще обхваща проектиране и изчисления, а втората ще покаже конкретни примери за възстановяване на сгради. Презентацията ще покаже типологията на строителните характеристики, характерна за стари зидани сгради в центъра на град Загреб, със специален акцент върху първоначалните сеизмични дефекти на сгради. Ще говорим за голямото значение на проучвателните действия и експериментите на място върху съществуващи конструктивни елементи и групи от конструкции за по-нататъшно изпълнение на процедурите за реконструкция. Презентацията ще покаже входните параметри, необходими за конструктивното проектиране, извършвано въз основа на Техническите норми за строителни конструкции. Ще бъдат представени изчислителни методи, оразмеряване и редица специфики, свързани с конструктивното проектиране. Ще бъде анализирано съдържанието на всички нови законови разпоредби и технически нормативни документи, приети след земетресението (Reconstruction Levels- Нива на реконструкция), в които е участвала експертната група (от факултет по строителство в Загреб и Хърватска камара на строителните инженери).

Ще бъдат представени технически решения за отстраняване на първоначални дефекти, както и решения за ремонт и укрепване на конструкции, с преглед на разходите за възстановяване в зависимост от нивата на реконструкция, зададени от регулаторния орган. Всички аспекти на сеизмичната реконструкция на сгради са представени чрез няколко конкретни примера за реконструкция на обществени сгради (входни данни, изследователски работи, анализ на натоварването, изчисление, специфичност на техническите решения за сеизмично усилване, детайли).

Renovation of public cultural heritage buildings after the Zagreb earthquake in 2020. – design, regulations and examples

The presentation will show the experiences in the development of retrofitting projects (reconstruction) of public cultural heritage buildings after the earthquake that hit Zagreb in 2020. The first part of the presentation will talk about design and calculations, and the second will show concrete examples of building renovation. The presentation will show the typology of construction characteristic of old masonry buildings in the center of the City of Zagreb, with special emphasis on the original seismic defects of buildings. We will talk about great importance of Investigative actions and in situ experiments on existing structural elements and assemblies of structures for further implementation of the reconstruction procedures. The presentation will show the input parameters needed for the structural design that is carried out on the basis of the Technical Regulation for Building Structures. A presentation of calculation methods, sizing and a number of specifics related to the structural design will be given. The content of all new legal regulations and technical regulations adopted after the earthquake (Reconstruction Levels), in which the expert group (faculty of civil engineering in Zagreb and Croatian chamber of civil engineers) participated, will be analyzed. Technical solutions for the elimination of original defects, as well as solutions for the repair and reinforcement of structures will be presented, with a review of the costs of renovation depending on the reconstruction levels given by the Regulator. All aspects of seismic reconstruction of buildings are presented through several concrete examples of reconstruction of public buildings (input data, research works, load analysis, calculation, specificity of technical solutions of seismic reinforcement, details).