

Abstract of the lecture

Панел 3: Антисеизмичното 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

Д-р Линда-Евангелия Пели

маг. строителен инженер

*Ръководител на Дирекцията за планиране на земетресения на ЕРРО **

** Организацията за планиране и защита при земетресения (ЕРРО)*

Dr. Linda-Evangelia Pelli

MSc Civil Engineer

*Head of the Earthquake Planning Direction of ERPO**

** ERPO - Earthquake Planning and Protection Organization*

Оценка на уязвимостта на исторически градски център-случаят Нафплион

Обхватът на сгради от зидани конструкции в цяла Гърция, е огромен. Много сгради са обществени места за събиране или исторически центрове, и значителен брой са обявени като сгради, включени в списък. По-голямата част от съществуващите зидани сгради изискват укрепване преди земетресението.

В съгласие с международната практика, инвентаризационната и йерархичната оценка на съществуващия сграден фонд, включително и за историческия център на Нафплио, се извършва на три етапа, известни като:

- Бърз визуален скрининг от първо ниво предварителна сеизмична оценка
- Предварителна сеизмична проверка от второ ниво
- Трето ниво предварителна сеизмична проверка

ЕРРО вече е разработила и стандартизирала метода и съответна форма за събиране на данни за първо ниво предварителна сеизмична оценка на зидани конструкции, по която много публични организации са постигнали значителен напредък към класирането на потенциалната уязвимост на съществуващите сгради. Бързият визуален скрининг е опростена методология, която може бързо да се приложи към голям набор от сгради и следователно надеждността му по своята същност е ограничена. Предварителната сеизмична проверка от второ ниво е насочена към зидани конструкции, които са получили оценка от първо ниво предварителна сеизмична проверка, която е под определена прагова стойност. Целта на второто ниво на оценка е да се преоцени класирането на идентифицирани уязвими сгради въз основа на детайлизиране и оценка на конструктивни параметри и социални критерии. Тази оценка е по-детайлна и изисква достъп до всички части на сградата, чертежи/скици с подробна геометрия и повреди, визуална оценка и проверки на място на строителни материали и основни изчисления за количествено определяне на характеристиките на индексите, без да се извършва анализ на конструкцията.

Тази презентация показва процеса на оценка на предварителна сеизмична проверка от второ ниво, реализиран в историческия град Нафплион. Крайният резултат от такава оценка е „оценка“, наречена „индекс на сеизмичния риск“ на сградата. Този индекс няма крайна обективна значимост, но показва приоритетния ред за третата част на процеса (трето ниво предварителна сеизмична проверка), който е изготвяне на оценъчни проучвания и препроектиране (укрепване) на ограничен брой сгради в зависимост от икономическите възможности на всеки публичен орган.

Vulnerability Assessment of a Historical City Center- The Case of Nafplio

The range of buildings of masonry construction as found throughout Greece is enormous. Many buildings are public gathering places, or historical centers while a significant number have been declared as listed buildings. The vast majority of existing buildings of masonry, require pre-earthquake strengthening.

In agreement with international practice, the inventory and hierarchical evaluation of the existing building stock, herein the historical center of Nafplio, is performed in three stages known as:

- Rapid visual screening or first level pre-earthquake inspection
- Second level pre-earthquake inspection
- Third level pre-earthquake inspection

ERPO has already developed and standardized the method and the corresponding data collection form for the first level pre-earthquake assessment of masonry buildings, on which many public entities have made significant progress towards ranking existing buildings' potential vulnerability. Rapid visual screening is a simplified methodology that can be quickly applied to a large set of buildings and, therefore, its reliability is inherently limited. The second level pre-earthquake assessment is directed at masonry buildings that have received a score from the first level pre-earthquake assessment that is below a certain threshold value. The aim of the second level pre-earthquake assessment is to re-evaluate the ranking of identified vulnerable buildings based on the detailing and evaluation of structural parameters and social criteria. This evaluation goes into more detail and requires access to all parts of the building, sketches detailing geometry and damage, visual assessment and spot checks of construction materials and basic calculations to quantify the characteristics of indexes without performing an analysis of the structure.

This presentation shows the process of the second level pre-earthquake assessment, implemented in the historical city of Nafplio. The end result of such an assessment is a "score" called the "seismic risk index" of the building. This index does not have an ultimate objective significance but indicates the priority order for the third part of the process (third level pre-earthquake assessment), that is the preparation of assessment studies and redesigns (strengthening) of a limited number of buildings depending on the economic capabilities of each public body.