Abstract of the lecture

Панел 2: Интегрирани техники за сеизмично усилване и енергийна ефективност на съществуващи сгради.

Panel 2: Integrated techniques for the seismic strengthening and energy efficiency of existing buildings

Катерина Тарнава - маг. строителен инженер
ръководител на отдела за електронна/цифрова обработка на данни на ЕРРО*,
Дионисия Панагиотопулу - маг. строителен инженер
ръководител на Отдела за земетръсно инженерство на ЕРРО*
**** Организацията за планиране и защита при земетресения (ЕРРО)***

Katerina Tarnava - Civil Engineer
head of the Electronic/Digital Data Processing Department of EPPO,
Dionyssia Panagiotopoulou - MSc Civil Engineer
head of the Earthquake Engineering Department of EPPO
EPPO - Earthquake Planning and Protection Organization

Предварителна оценка на сеизмичната уязвимост на сгради с обществено предназначение в Гърция

Един от най -ефективните начини за смекчаване на повредите от земетресения е проектирането и изграждането на конструкции, способни да издържат на силни движения на земната кора/.
Според преброяването от 2011 г., 43 % от сградния фонд в Гърция е построен между 1961 и 1985 г. (това е с първите норми за сеизмично проектиране, приложени в Гърция), а 26 % е построен без сеизмичен норми.
Тъй като обновяването на сградния фонд с нови конструкции е бавен процес, по -голямата част от съществуващите сгради днес са потенциално уязвими за земетресения. Това е по -критично за обществени сгради като болници, училища, административни сгради и т.н.
В Гърция Организацията за планиране и защита при земетресения (ЕРРО) формира рамка за предварителна оценка на сеизмичната уязвимост на сгради с обществено предназначение, която включва три степени на оценяване:
Проверка от първа степен е процедура за бърз визуален скрининг за първа оценка на носещата способност на сградата. Сградите, установени като недостатъчно безопасни, се нуждаят от допълнително изследване.
Проверка от втора степен, е приблизителна сеизмична оценка, която се основава на опростени изчисления чрез изучаване на чертежите на сградата, проверка на геометрията на сградата и на критичното сечение и размери на армировката и безразрушително изпитване на място за сгради, определени като недостатъчно безопасни от проверката от първа степен. В случай, че конструкцията е достатъчно безопасна, тя се изключва от по -нататъшно изследване. В случай, че конструкцията е определена като не достатъчно безопасна, оценяването преминава към следващия етап.
Проверка от трета степен е подробна оценка на сеизмичните характеристики. Тя се провежда въз основа на законодателната рамка (Гръцки норми за сеизмични интервенции KANEPE или EC8 - част 3).

Pre-earthquake vulnerability assessment of buildings of public use in Greece

One of the most effective ways to mitigate the damage of earthquakes is to design and construct structures capable of withstanding strong ground motions.
According to the census of 2011, a 43 % of the building stock in Greece was built between 1961 and 1985 (that is with the first Seismic Design Code implemented in Greece) and a 26% was built without seismic code.
Since the upgrading of the building stock with new structures is of low rate, the majority of existing buildings today is potentially vulnerable to earthquakes. This is more critical for public buildings such as hospitals, schools, administration buildings, etc.
In Greece the Earthquake Planning and Protection Organization (EPPO) formed a pre-earthquake vulnerability assessment framework for buildings of public use which includes three degrees of assessment:
First degree inspection, is a Rapid Visual Screening Procedure for a first estimation of the bearing capacity of the building. Buildings found insufficient, need further examination.
Second degree inspection, is an approximate seismic evaluation which is based on simplified calculations through the study of the building design drawings, verification of building geometry and critical section and reinforcement dimensions and on-site non-destructive testing of material for insufficient buildings from the first-degree inspection. In case that the structure is found adequately safe it is excluded of further examination. In case it is not of adequate safety, the assessment proceeds to the next stage.
Third degree inspection is a detailed assessment of seismic performance. It is conducted based on the legislative framework (Greek Code for Seismic Intervention KANEPE or EC8 - Part 3).