

Оценка на усилващите свойства на земната основа при земетресения за Софийския басейн



ЦЕЛИ НА ПРОЕКТА

Проектът е насочен към решаване на важен и актуален фундаментален въпрос, свързан с оценка на параметрите контролиращи реагирането на земната основа при земетресение. Основната цел на проекта е да се определят характеристиките на усилване на сеизмичните трептения в изследвания район – Софийската котловина – за различни сценарии на земетресение.

ДЕЙНОСТИ

Измервания на място на микросеизмичния шум и обработка на данните с метода HVSR в най-малко 100 точки.

Подготовка и провеждане на числени симулации за оценка на усилването на земните движения с 1-D site response analysis.

Изследване на вероятностното разпределение на спектъра на сеизмичния шум.

ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

1. Получаване на скоростните характеристики на горната част на земната основа и изчисляване на усилването на сеизмичните вибрации от земетресения.

2. Получаване на полезна информация за източниците на

сеизмичен шум в Софийския басейн, която може да се използва в изграждане на по-гъста и оптимално планирана наблюдателна мрежа от сеизмични станции.

4. Построяване на карти с висока пространствена разделителна способност на основните резонансни честоти на почвата, техните амплитуди, скоростта на сръзващата вълна в повърхностния слой V_{S30} .

5. Карти на V_{S30} с използване на връзката между наклоните на терена и средните стойности на скоростта на сръзващата вълна V_{S30} .

6. Проверка на получените резултати от измерванията чрез числени симулации за оценка на усилването на силните земни движения с еквивалентен линеен анализ EQL.

7. Получаване на данни с 1D-EQL-анализа за спектрите на реагиране, коефициентите на усилване за представителни акселерограми при отчитане на местните условия на изследваните площадки.

8. Подробни карти на PGA, PGD, PGV на свободна повърхност и до дълбочина 30 метра, получени с числени симулации.

Настоящото изследване ще допринесе за надеждно проектиране и усилване на сгради и съоръжения срещу земетръс, планиране на дейности при извънредни ситуации и опазване на културно-историческото наследство.

ИНФОРМАЦИЯ

ПРОГРАМА

Фонд „Научни изследвания“, договор № КП-06-H64/1 от 15.12.2022 г.

ПАРТНЬОРИ

НИГГ - БАН

ПЕРИОД

2022 г. - 2025 г.

БЮДЖЕТ НА ПРОЕКТА

200 000 лв.

БЮДЖЕТ НА ЗВЕНОТО

200 000 лв.

ИНТЕРНЕТ СТРАНИЦА

<http://sofiabasin.atwebpages.com>

КОНТАКТИ

доц. д-р инж. Радан Иванов

+359 878 256338

rivanov@geophys.bas.bg

ул. Акад. Г. Бончев, бл. 3
София, България