



ПОКАНА ЗА ИЗРАЗЯВАНЕ НА ИНТЕРЕС ЗА ВИРТУАЛНИ ПИЛОТНИ СГРАДИ

ПРАВНА ИНФОРМАЦИЯ: Отговорност за съдържанието на тази публикация носят единствено нейните автори. Съдържанието не отразява непременно позицията на Европейския съюз.

Нито Изпълнителната агенция за иновации и мрежи (INEA), нито Европейската комисия не носи отговорност за използването на съдържанието в публикацията информация.

АВТОРСКИ ПРАВА: Този документ съдържа информация, която е собственост на консорциума e-SAFE. Нито този документ, нито информацията, съдържаща се тук, не могат да се използват, копират или съобщават по какъвто и да било начин на трета страна, изцяло или частично, освен с предварително писмено съгласие на консорциума e-SAFE.



e-SAFE получи финансиране от програмата за научни изследвания и иновации на Европейския съюз „Хоризонт 2020“ съгласно споразумение за отпускане на безвъзмездни средства № 893135

РЕЗЮМЕ

Настоящата покана за изразяване на интерес цели да събере кандидатури за две виртуални пилотни сгради в контекста на проект **e-SAFE** по програма „Хоризонт 2020“. Целта на проекта е да разработи готово за употреба на пазара решение за интегрирано сеизмично укрепване и енергийно обновяване на неисторически сгради (т.е. построени в периода около 1950-1990 г.) със стоманобетонна конструкция. От технологична гледна точка системата **e-SAFE** се състои от следните компоненти/решения: **e-PANEL**, **e-CLT** и **e-EXOS**, както и **e-THERM** и **e-TANK**. В контекста на проекта, системата ще бъде тествана на реален пилотен обект в Катания (Южна Италия) и на два виртуални пилотни обекта в Европа.

Решението за отправяне на покана за изразяване на интерес за виртуални пилотни сгради е мотивирано от необходимостта да се свържат възможностите за проектиране, предлагани от **e-SAFE**, с високо мотивирани ранни потребители, засилвайки по този начин техните възможности и интерес за основно обновяване.

Собствениците на виртуални пилотни сгради ще получат 3D проучване на сградата, 3D физически и цифрови модели, проучване на потреблението на енергия и на потенциалните икономии на енергия и **подробен проект с решение за енергийно ефективно и антисеизмично обновяване**, което ще бъде дефинирано чрез **процес на съвместно проектиране**, включващ активното участие на собственици и обитатели.

Демонстрационната дейност на виртуалните пилотни сгради ще завърши с изработването на подробен проект, базиран на **e-SAFE**, включително предложение за възможни **приложими финансови схеми**, в зависимост от нуждите на заявителя. Демонстрационната дейност не включва реалното изпълнение на дейностите по обновяването.

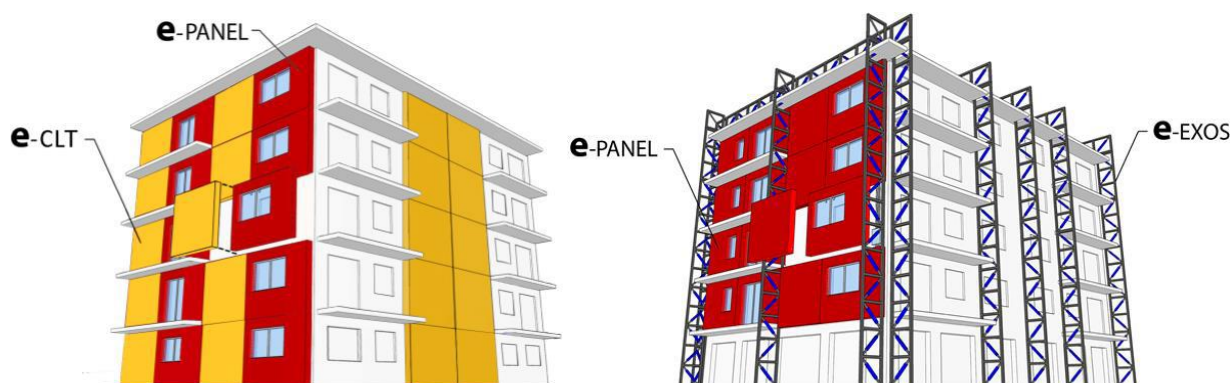
Допустими кандидати са собствениците или управителите на многоетажни, неисторически сгради, разположени в земетръсни райони в Европа. Приоритет обаче ще имат страни от ЕС, различни от Италия, където пилотната сграда се реновира реално. Публичните или частните субекти, които администрират социални/обществени жилища или обществени сгради (например училища), силно се насърчават да кандидатстват, както и частни участници, като собственици на сгради и брокери на недвижими имоти. Условието за допустимост и начинът на кандидатстване са подробно описани в поканата.

1. Покана за изразяване на интерес за виртуални пилотни сгради

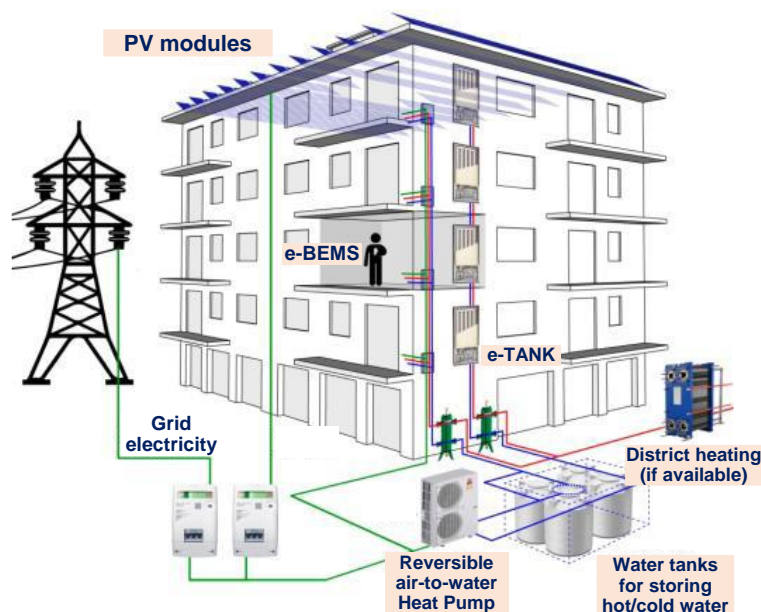
1.1 Проект e-SAFE

Проектът **e-SAFE** има за цел да комбинира решения за енергийно ефективно саниране и антисеизмично обновяване на неисторически сгради, които се намират в сеизмични региони на Европа. Главната цел на **e-SAFE** е да разработи готова за употреба на пазара, многофункционална система за основно обновяване на сгради, обхващаща всички свързани с този процес технологични, функционални, естетически, финансови и икономически аспекти и която същевременно да може лесно да се адаптира към специфични климатични условия, нива на сеизмичност и други пределни условия.

e-SAFE съчетава енергийни и сеизмични подобрения чрез използване на иновативни и интегрирани технологични решения, а именно **e-PANEL**, **e-CLT**, **e-EXOS**, **e-THERM** и **e-TANK** (за повече подробности вижте <http://esafe-buildings.eu/en/technologies-and-solutions/>). По този начин **e-SAFE** ще допринесе за декарбонизацията на сградния фонд на ЕС, намалявайки риска от природни бедствия, свързани с климатичните промени, и едновременно с това за подобряване на социалната устойчивост срещу земетресения. Системата **e-SAFE** се състои предимно от сглобяеми елементи, прилагани от външната страна на сградите с помощта на кранове, като по този начин предлага на обитателите разходоефективно обновяване без значителни ремонтни дейности.



Фигура 1. Технологични решения на системата e-SAFE – ВЪНШНИ ОГРАЖДАЩИ ЕЛЕМЕНТИ НА СГРАДАТА



Фигура 2. Технологични решения на системата e-SAFE – ТЕХНИЧЕСКИ СИСТЕМИ

1.2 Предимства от участието с виртуални пилотни сгради

Виртуалните пилотни сгради ще бъдат използвани като казуси за виртуалното внедряване на системата **e-SAFE**, включително нейните технически протоколи, протоколи за съвместно проектиране, ангажиране и финансови протоколи.

Собствениците на виртуалните пилотни сгради ще могат да се възползват от:

- 3D заснемане на сградата;
- 3D физически и цифрови модели на сградата;
- енергиен одит, енергиен анализ и структурни симулации на сградата;
- подробен проект на архитектурните решения и решенията за енергийно ефективно и антисейзмично обновяване, разработен чрез процес на съвместно проектиране, с активното участие на обитателите на сградата;
- предложение за атрактивни и приложими финансови схеми съобразно нуждите на заявителя и специфичния социално-икономически контекст;
- укрепване на взаимоотношенията с обитателите чрез съвместно проектиране;
- укрепване на връзките с местните заинтересовани страни от строителния сектор чрез създаването на [местна платформа](#);
- повишена видимост на местно и европейско равнище.

По този начин демонстрационната дейност, свързана с виртуалните пилотни сгради, ще завърши с изработването на подробен, базиран на **e-SAFE** проект и предлагането на приложими финансови схеми, без реално изпълнение на дейностите по обновяването.

Собствениците на сградите ще могат да използват подробния, предложен от **e-SAFE** проект за бъдещо действително обновяване, изпълнено с тяхно финансиране.

Очакваните **ползи** от внедряването на системата за обновяване **e-SAFE** са:

- **икономии на първична енергия** и **намаляване на емисиите на CO₂** с **поне 70-80%** в сравнение с настоящите енергийни характеристики;
- **значително намаляване на сметките за отопление, охлаждане и битова гореща вода;**

- **намаляване на разходите за обновяване с поне 20%** в сравнение с традиционните решения за обновяване;
- **намаляване на времето, необходимо на място за ремонтни дейности с минимум 45%** в сравнение с традиционните решения за обновяване;
- **повишаване на сеизмичната устойчивост** до нива, съпоставими с изискванията на действащите стандарти.

1.3 Предлагани от e-SAFE услуги във връзка с виртуалните пилотни сгради

Като първа стъпка, експертите на e-SAFE ще извършат предварително събиране на данни и съвместен анализ. Ще бъдат събрани пространствени данни за геометрията на сградата чрез технологии за лазерно сканиране и, при необходимост, с помощта на дронове, с цел разработване на физически и цифрови 3D модели.

Втората фаза ще се състои от дейности по съвместно проектиране с участието на обитателите на сградата. Тези дейности по съвместно проектиране ще бъдат подпомогнати от разработена от експертите на e-SAFE система за подпомагане вземането на решения (софтуерен инструмент наречен e-DSS), което ще позволи на обитателите да се запознаят с ползите от обновяването на тяхната сграда с помощта на e-SAFE решения от гледна точка на икономии на енергия, намаляване на енергийните сметки и потенциала за декарбонизация, както и времето и разходите, необходими за дейностите по обновяването.

След това, въз основа на резултатите от дейностите по съвместно проектиране, e-SAFE експертите ще работят върху:

- предварителни симулации на енергийните характеристики на реновираната сграда;
- предварителни симулации на сеизмичната устойчивост на реновираната сграда;
- детайлно съвместно проектиране на e-SAFE компонентите на външните ограждащи елементи на сградата необходими за обновяването;
- детайлно съвместно проектиране на техническите системи e-SAFE, с оразмеряване на всички необходими компоненти и предложено разпределение на тръбите;
- 3D изображения на сградата след реконструкцията;
- подкрепа за ангажиране на заинтересованите страни и създаване на местна платформа;
- предложение за най-атраktivните и приложими схеми за финансиране;
- идентифициране на евентуалните недостатъци и съответните необходими корекции.

2. ПРОЦЕДУРА НА ПРИЕМАНЕ НА ПРЕДЛОЖЕНИЯ

2.1 Процедура и важни дати

Настоящата покана се състои от два етапа: първият етап включва подаването на писмо за интерес. След това предложенията ще бъдат разгледани, за да се изберат ограничен брой потенциални сгради. След това собствениците на избраните сгради ще бъдат помолени за повече информация, което да позволи по-задълбочен окончателен избор на две виртуални пилотни сгради на 10 септември 2022 г.

Етапи на процедурата

- Фаза 1: Изразяване на интерес
- Фаза 2: Представяне на по-подробна документация.

Срокове на отделните етапи

15 юли 2022 г. – краен срок на Фаза 1, подаване на документи за изразяване на интерес, чрез попълване на [формуляра](#)

1 август 2022 г. – обявяване на избраните кандидати

10 септември 2022 г. – краен срок на Фаза 2, подаване на необходимата документация

25 септември 2022 г. – окончателен избор на две виртуални пилотни сгради

2.2 Критерии за допустимост

Местонахождение

Сградите трябва да се намират в европейски страни със **средна до висока сеизмична активност**, като Румъния, България, Хърватия, Кипър, Гърция, Португалия, Словения и Испания, както и страни извън ЕС-27, като Турция, Украйна, Албания, Косово, Сърбия, Черна гора, Македония, Босна и Херцеговина и Исландия.

Кандидатури от Италия са възможни, но те ще бъдат разгледани само в случай, че заявленията от други държави не отговарят на условията, тъй като една пилотна сграда вече е в процес на обновяване в Южна Италия.

Типология и технически изисквания за сградата

Допустими са всякакъв вид частни и обществени сгради. Въпреки това публичните и частните субекти, които администрират многофамилни **социални/обществени жилища** или обществени сгради, като **училища**, силно се насърчават да кандидатстват и ще им бъде отдаден приоритет.

Необходими са **неисторически сгради** (т.е. построени в периода около 1950-1990 г.), които не са в **списъка** на паметници на културата и са изградени със **стоманобетонна конструкция**. Сградата трябва да бъде представителна за сградните характеристики в същия район/град/държава, което да помогне за постигане на висок потенциал на възпроизвеждане на системата за обновяване e-SAFE.

Самостоятелните сгради са по-подходящи, тъй като сглобяемите панели, които e-SAFE предлага (т.е. e-PANEL и e-CLT, фигура 1) могат да бъдат поставени от външната страна на всяка фасада. Тези панели се монтират с помощта на кранове, поради което е необходимо достатъчно пространство за работата на крана около сградата.

Специфичните технически изисквания ще бъдат проверени от експертите на e-SAFE, за да се провери приложимостта на двете антисеизмични решения на e-SAFE, както е посочено по-долу.

Сеизмично укрепване с e-EXOS

Задължително е сградите да са самостоятелни с най-малко 3 м свободно пространство около всички външни ограждащи елементи на сградата, което е необходимо за монтажа на външните вертикални скелетни конструкции (метална екзоконструкция, фигура 1).

Сеизмично укрепване с e-CLT

Целевите сгради трябва да имат правилно разположени, вертикално подравнени отвори на фасадите, което да позволи равномерно монтиране на структурните панели e-CLT на всеки етаж от сградата.

Гаражите, разположени на партерния етаж на сградата или търговските обекти с много и големи витрини не са подходящи за монтиране на панели e-CLT, освен ако повърхността на отворите не бъде намалена по време на дейностите по саниране. Освен това, широкото използване на дъгови прозорци ограничава прилагането на панелите e-CLT. В този случай те не могат да бъдат свързани директно към гредите на стоманобетонната конструкция, което значително намалява ефективността на това решение.

Друго ограничение за ефективното използване на панелите e-CLT се отнася до броя на етажите. Решението е по-малко ефективно за високи сгради и в момента се провеждат специфични симулации за адекватно проучване в това отношение. Поради това **сгради с повече от 6 етажа не са допустими.**

Други критерии за подбор

Ще се дава предимство на сгради, които:

- се намират в региони с климат, различен от средиземноморския (напр. континентален климат);
- предоставят възможност за тестване на e-EXOS или e-EXOS и e-CLT за структурно укрепване;
- предлагат възможност за проектиране на системата e-SAFE във връзка с различни типологии и функции на сгради;
- са свързани към топлофикационни мрежи.

Логистични изисквания

Кандидатите ще бъдат помолени да съдействат на e-SAFE експертите при контактите и взаимодействието с местните жители (с превод от и на английски език) и да осигурят работно пространство/помещение на място на обекта.

2.3 Как да кандидатствате

За да кандидатствате като виртуална пилотна сграда в рамките на проекта e-SAFE, моля, попълнете следния [формуляр](#).

За допълнителна информация, моля, посетете страницата на [e-SAFE](#) и не се колебайте да се свържете с Джузепе Маргани (margani@unict.it) от UNICT или Виктория Тарану (victoria.taranu@bpie.eu) от BPIE.

Благодарности

Тази публикация е реализирана в рамките на проект „Energy and seismic affordable renovation solutions” (e-SAFE), финансиран по програмата за научни изследвания и иновации на Европейския съюз „Хоризонт 2020” съгласно споразумение за отпускане на безвъзмездни средства № 893135.