



## iBRoad2EPC perspectives #2

Public authorities views on the integration potential



IBRoad2EPC: Мнения на публичните органи за потенциала за интеграция

INZEB - Инициализиране на енергийния баланс към нула  
август 2024 г.

### Автори - INZEB

Елефтерия Тулупаки  
Алис Коровеси

### Приносители

Александър Станков - EnEffect  
Драгомир Цанев - EnEffect  
Каролина Юнак - KAPE  
Жоао Клето - ADENE  
Руи Фрагосо - ADENE  
Жоана Фернандес - ADENE  
Noria Alexandru Petran - INCD URBAN-INCERC  
Андер Билбао - CÍCLICA  
Анаïs Вас - CÍCLICA  
Ракел Диез - GBCE  
Алисия де ла Фуенте - GBCE

### Рецензенти

Мариана Папагластра - Екип на Sympraxis  
Александър Делиянис - Sympraxis Team

### Макет

Екип на INZEB и Sympraxis

### Илюстрация на корицата

Depositphotos.com / ArtemYampoltsev

Публикувано през август 2023 г. от iBRoad2EPC. Обновена през август 2024 г.

© iBRoad2EPC 2024. Всички права запазени. Възпроизвеждането е разрешено при условие, че се посочи източникът.

Всички доклади, анализи и доказателства на iBRoad2EPC са достъпни на [ibroad2epc.eu](http://ibroad2epc.eu)

Цялата отговорност за съдържанието на тази публикация се носи от авторите. Тя не отразява непременно възгледите на Европейската комисия. Нито CINEA, нито Европейската комисия носят отговорност за използването на съдържащата се в нея информация.

## РЕЗЮМЕ

В този документ са описани актуализираните и преоценени национални ръководства за потенциала за интегриране на iBRoad2EPC в индивидуалната национална рамка в шестте пилотни държави по проекта, т.е. България, Гърция, Полша, Португалия, Румъния и Испания. Отделните елементи на първоначално изготвените национални ръководства, както са представени в доклада на проекта "Първоначални национални ръководства"[1] бяха преразгледани и финализирани в сътрудничество с т.нар. национални консултативни комитети (НKK - състоящи се от ключови участници/заинтересовани страни, участващи в националните рамки по отношение на сертификатите за енергийни характеристики и паспортите за обновяване) на проекта и публичните органи, за да се гарантира, че е постигнато адаптиране към специфичните условия в страната. Целта беше iBRoad2EPC да се превърне във висококачествен и използваем инструмент за дълбоко етапно обновяване, напълно адаптиран към националните нужди и обстоятелства и в съответствие с националните дългосрочни стратегии за обновяване (LTRS) или бъдещите национални планове за обновяване на сгради (NBRP) съгласно член 3 от преработената директива за енергийно обновяване (2024/1275)[2]. Следваната процедура имаше за цел да се потърсят възможности за създаване на взаимовръзка между по-широките национални рамки в 6-те държави, които изпълняват програмата, за да се подкрепи целта за обновяване, като се използва iBRoad2EPC като посредник

Основната част на настоящия доклад остава анализът на националния интеграционен потенциал под формата на шест специални глави, по една за всяка от пилотните държави, в които е представено окончателното ръководство за изпълнение. Ръководствата са резултат от намирането и оценката на необходимите промени в процедурите и рамките за внедряване на iBRoad2EPC в схемата на ЕПС, политиките и цялостната рамка на всяка държава, като се вземат предвид поуките, извлечени по време на фазата на пилотно тестване, и обратната връзка, получена от заинтересованите страни

Структурата на наръчниците остава същата като в първоначалния доклад, като се добавя въстъпителен раздел, в който се описва сътрудничеството на всяка държава с националните консултативни органи и основните изводи от консултациите с публичните органи. След това, както и при първоначалните национални ръководства, разделът за всяка страна включва актуализиран преглед на националните енергийни цели и приоритети, законодателната рамка по отношение на ЕПК и паспортите за обновяване, характеристиките на националния сграден фонд и специфичните процедури/спецификати за издаване на ЕПК.

След това е представена окончателната визия на iBRoad2EPC, за която са взети предвид както мненията на националните партньори, така и тези на членовете на националните консултативни съвети, заедно със заключенията, получени от консултациите с публичните органи по време на кръглата маса, която се проведе след полевия тест. Освен това разделът включва оценки за окончателно предложените разходи и усилия, предложените модули, които действително да отговарят на националния контекст и нужди, вече постигнатите и предвидените взаимовръзки с други инструменти и софтуер, както и процедурите за обучение, които са необходими, за да могат енергийните одитори да използват на практика инструментите на iBRoad2EPC.

Всеки раздел, посветен на дадена страна, завършва с представяне на план за действие, разработен от партньорите по проекта в сътрудничество с членовете на НКР и публичните органи. Плановите за действие се смятат за важни, тъй като те определят основата на изпълнението на национално ниво след края на проекта iBRoad2EPC. Всеки от шестте плана за действие, представени в настоящия доклад, включва списък на определените приоритети и целите, които те преследват. Плановите за действие представят и заинтересованите страни, които трябва да бъдат ангажирани, включително предложения график за изпълнение на действията. И накрая, последният раздел на доклада се състои от обобщение на основните заключения и препоръки по отношение на пречките и улесненията за засилване на интеграцията във всяка пилотна държава.

## СЪДЪРЖАНИЕ

ВЪВЕДЕНИЕ .....	9
Преглед на iBRoad2EPC .....	11
ЦЕЛИ НА НАСТОЯЩИЯ ДОКЛАД .....	12
МЕТОДОЛОГИЯ .....	13
ОКОНЧАТЕЛНИ НАЦИОНАЛНИ РЪКОВОДСТВА.....	15
България.....	15
Национален преглед .....	15
Визия на iBRoad2EPC.....	18
План за действие за националното изпълнение на iBRoad2EPC.....	22
Гърция .....	25
Национален преглед .....	25
Визия на iBRoad2EPC.....	27
План за действие за националното изпълнение на iBRoad2EPC.....	30
Полша .....	34
Национален преглед .....	34
Визия на iBRoad2EPC.....	36
План за действие за националното изпълнение на iBRoad2EPC.....	38
Португалия .....	41
Национален преглед .....	41
Визия на iBRoad2EPC.....	43
План за действие за националното изпълнение на iBRoad2EPC.....	47
Румъния.....	51
Национален преглед .....	51
Визия на iBRoad2EPC.....	52
План за действие за националното прилагане на iBRoad2EPC .....	55
Испания.....	58
Национален преглед .....	58
Визия на iBRoad2EPC.....	61
План за действие за националното изпълнение на iBRoad2EPC.....	66
ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ПРЕПОРЪКИ .....	73
СПОРАЗУМЕНИЯ .....	74

## СПИСЪК НА ФИГУРИТЕ

Фигура 1: Модулната структура на iBRoad2EPC го прави гъвкав и разширяем .....	11
Фигура 2: 5 етапа от цикъла на управление, които могат да бъдат повторени, за да се насърчи разработването на информирана политика.....	14
Фигура 3: Българският iBRoad2EPC е концептуално разположен в края на EPC спектъра на EPC-паспорта за обновяване. ....	19
Фигура 4: Приоритети, определени за българския план за действие.....	22
Фигура 5: Гръцкият iBRoad2EPC е концептуално разположен в края на спектъра на EPC-Renovation Passport .....	27
Фигура 6: Приоритети, определени за гръцкия план за действие .....	30
Фигура 7: Полският iBRoad2EPC е концептуално разположен в края на спектъра на EPC-Renovation Passport .....	37
Фигура 8: Приоритети, определени за полския план за действие .....	39
Фигура 9: Португалският iBRoad2EPC е концептуално разположен в края на спектъра на EPC-Renovation Passport .....	44
Фигура 10: Приоритети, определени за португалския план за действие.....	47
Фигура 11: Румънският iBRoad2EPC е концептуално разположен в края на спектъра на EPC-Renovation Passport .....	53
Фигура 12: Приоритети, определени за румънския план за действие .....	55
Фигура 13: Път за обновяване на жилищния сектор в рамките на LTRS 2020 (2021-2050 г.).....	58
Фигура 14: Преглед на националния контекст на Испания .....	60
Фигура 15: Испанският iBRoad2EPC е концептуално разположен в края на спектъра EPC-Renovation Passport. ....	61
Фигура 16: Интеграцията на iBRoad2EPC в Испания трябва да обхваща различни мащаби - от сградата до градското и националното ниво на инструменти и информация. (Източник: CICLICA). ....	62
Фигура 17: Предложено място на iBRoad2EPC в испанската екосистема от инструменти за DBL, Renovation Passport (източник: CICLICA).....	63
Фигура 18: Анализ на общите полета между испанския EPC XML файл и помощника iBRoad2EPC; раздел "подробности за проекта". Полетата, които могат да бъдат попълнени автоматично, са показани в зелено, а тези, които изискват ръчно въвеждане - в червено.....	64
Фигура 19: Анализ на общите полета между испанския EPC XML файл и помощника iBRoad2EPC; раздел "текущо състояние". Полетата, които могат да бъдат попълнени автоматично, са показани в зелено, а тези, които изискват ръчно въвеждане - в червено.....	65
Фигура 20: Анализ на общите полета между испанския EPC XML файл и помощника iBRoad2EPC; раздел "стъпки за обновяване". Полетата, които могат да бъдат попълнени автоматично, са показани в зелено, а тези, които изискват ръчно въвеждане - в червено. ....	65
Фигура 21: Приоритети, определени за испанския план за действие.....	67
Фигура 22: Връзка между приоритети - цели - предложени действия за испанския план за действие	69

## СПИСЪК НА ТАБЛИЦИТЕ

Таблица 1: Преглед на българския нежилищен сграден фонд .....	17
Таблица 2: Български план за действие за националното прилагане на iBRoad2EPC.....	24
Таблица 3: Гръцки план за действие за националното прилагане на iBRoad2EPC.....	33
Таблица 4: Полски план за действие за националното прилагане на iBRoad2EPC.....	40
Таблица 5: Португалски план за действие за националното прилагане на iBRoad2EPC .....	50
Таблица 6: Румънски план за действие за националното прилагане на iBRoad2EPC .....	57
Таблица 7: План за действие на Испания за националното прилагане на iBRoad2EPC .....	72

## АБРЕВИАЦИ

AGKK	Българска агенция по геодезия, картография и кадастър
CEEB	Централен регистър на емисионните характеристики на сградите
COAC	Colegio de Arquitectos de Cataluña (Асоциация на архитектите на Каталуния - Испания)
COAVN	Colegio Oficial de Arquitectos Vasco Navarro (Асоциация на архитектите в Страната на баските и Навара - Испания)
CRES	Център за възобновяеми енергийни източници и спестяване (Гърция)
CSCAE	Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España (Асоциация на архитектите в Испания)
DBI	Цифрова идентичност на сградата
DBL	Цифров строителен дневник
НАПРАВИ СИ САМ	Направете го сами
ЕС	Европейската комисия
EEOS	Схеми за задължението за енергийна ефективност
EPB	Енергийни характеристики на сградите
EPBD	Директива за енергийните характеристики на сградите
ESCO	Компания за енергийни услуги
ЕС	Европейски съюз
EVE	Ente Vasco de la Energía (Баска енергийна организация)
EPC	Сертификат за енергийни характеристики
ICAEN	Instituto Catalán de Energía (Каталунски енергиен институт - Испания)
IDAE	Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (Агенция за енергоспестяване и диверсификация - Испания)
IECP	Интегриран план за енергетиката и климата
IEQ	Качество на вътрешната среда
INECP	Интегриран национален план в областта на енергетиката и климата
LCA	Оценка на жизнения цикъл
LEE	Libro del edificio existente (Дневник на съществуващите сгради - Испания)
LTRS	Дългосрочна стратегия за обновяване
MEPI	Измерен индикатор за енергийна ефективност
MEPS	Минимални стандарти за енергийна ефективност
MITECO	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (Испанска служба за изменение на климата)
MITMA	Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (Генерална дирекция "Градски програми и архитектура" - Испания)
MS	Държави членки
НАС	Национален консултативен комитет
NBDR	Национален цифров регистър на сградите (Румъния)
NBRP	План за обновяване на националната сграда
NECP	Национален план за енергетиката и климата
NRRP	Национален план за възстановяване и устойчивост

PEC	Потребление на първична енергия
RES	Възобновяеми енергийни източници
RCCTE	Регулиране на характеристиките на топлинното поведение на сградите (Португалия)
SEDA	Агенция за устойчиво енергийно развитие
SRI	Индикатор за интелигентна готовност
TCG	Техническа камара на Гърция

## ВЪВЕДЕНИЕ

За да се постигнат амбициозните цели и задачи в областта на климата, поставени от Европейския съюз (ЕС), трябва да се постигне значително намаляване на емисиите на парникови газове в строителния сектор, който допринася за около една трета от емисиите в ЕС. Усилената Директива за енергийните характеристики на сградите (Директива (ЕС) 2024/1275 преработена Директива за енергийните характеристики на сградите)[2] е публикувана в Официален вестник на Европейския съюз и влиза в сила на 28 май 2024 г., като е предвидено задължение за държавите членки да включат нейните изисквания в националното си законодателство до 29 май 2026 г.

Директивата е крайъгълен камък в усилията на ЕС да се откаже от изкопаемите горива, като удвои темповете на подобряване на енергийната ефективност и утрои капацитета за производство на енергия от възобновяеми източници до 2030 г., в съответствие с пакета "Подходящ за 55"[3], който предвижда намаляване на емисиите на парникови газове с поне 55% до 2030 г. Наред с единния подход към скалите за ЕЕП, преработената ДЕО въведе и промени много разпоредби, като например актуализиран стандарт за нови сгради, включващ подход за въглеродните емисии през целия жизнен цикъл, установяване на минимални стандарти за енергийни характеристики (MEP) за саниране на нежилищните сгради с най-лоши показатели, заедно със задължителна траектория за постепенното саниране на жилищния сегмент, силни национални планове за саниране на сгради и разпоредби за декарбонизиране на отоплението и охлаждането, подобрени сертификати за енергийни характеристики, рамка на ЕС за въвеждане на паспорти за саниране, по-силна роля на "едно гише", по-стратегическа и въздействаща финансова рамка и акцент върху социалната справедливост на всички разпоредби, както за задължителните изисквания, така и за стимулите .[4]

Съгласно член 2 от преработената през 2024 г. директива за енергийна ефективност паспортът за обновяване се определя като адаптирана пътна карта за дълбоко обновяване на конкретна сграда на максимален брой етапи, които значително ще подобрят енергийните ѝ характеристики. Предвижда се също така паспортите за обновяване да предоставят ясна пътна карта за поетапно обновяване през целия живот на сградата, като помагат на собствениците и инвеститорите да планират най-добрия момент и обхват на интервенциите.

Проектът iBRoad2EPC по програма "Хоризонт 2020" се основава на резултатите от проекта iBRoad (2017-2020 г.) и предлага модулен подход за паспорт за обновяване, който предлага в своя основен/базов модул поетапни съвети за задълбочено обновяване, както и допълнителни модули по избор, като например модул за инвестиционните разходи, модул за енергийното търсене, модул за качеството на вътрешната среда (IEQ), модул за индикатора за интелигентна готовност (SRI) и модул за индикатора за измерената енергийна ефективност (MEPI). Целта беше да се свърже ЕПК с паспортите за обновяване чрез подобряване на препоръките за ЕПК, за да се даде възможност за задълбочено обновяване (на един или няколко етапа) чрез елементи на пътна карта, предотвратяване на ефекта на блокиране включване на националните цели и приоритети в областта на климата и декарбонизацията в предложените етапи на обновяване, насърчаване на синергиите със съществуващите инструменти и бази данни и др.

Разработената и финализирана концепция и методология на iBRoad2EPC е описана подробно в доклада, озаглавен "iBRoad2EPC в дълбочина"[5], достъпен на уебсайта на проекта<sup>1</sup>. Нейният гъвкав и модулен характер позволи широко адаптиране, за да отговаря на специфичните нужди и пазарната зрялост в шестте пилотни държави, в които беше тествана (България, Гърция, Полша, Португалия, Румъния и Испания). Процесът на адаптиране към специфичните изисквания на страните-изпълнителки засяга както функционални, така и визуални елементи, като например специфични целеви типове сгради, групи клиенти, скали за енергийни характеристики, готови текстови блокове за съвети за обновяване,

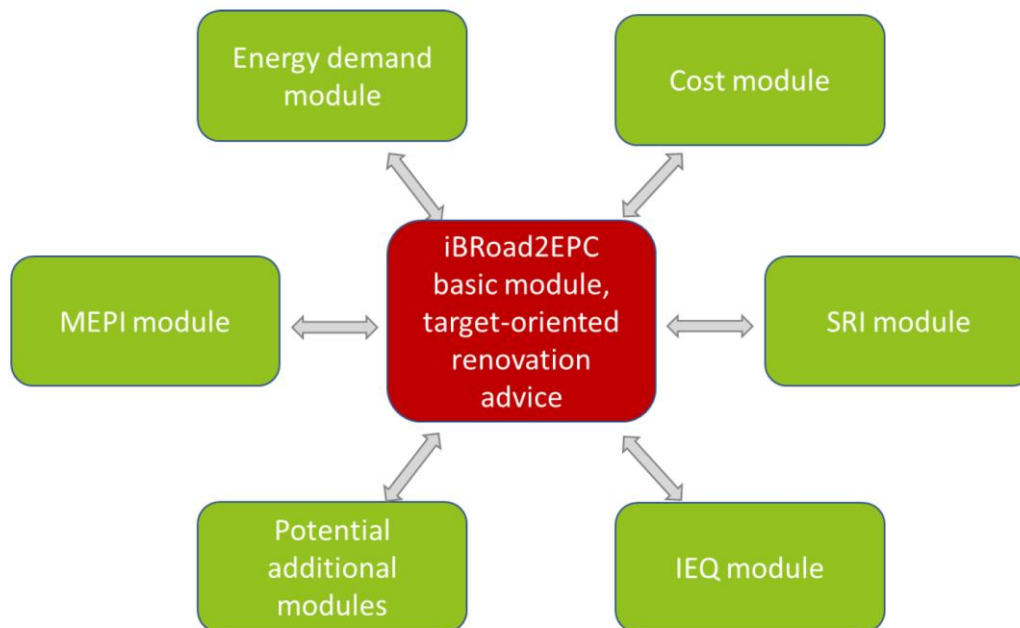
---

<sup>1</sup> <https://ibroad2epc.eu/>

цели, бележки за избягване на ефекта на блокиране, показатели, изображения и формат на iBRoad2EPC. Контекстът, целевите групи и методологията за адаптиране за конкретната държава са описани в доклада, озаглавен "Спецификация на софтуерните инструменти на iBRoad2EPC"[6] , който може да послужи като модел за други държави, които възнамеряват да приложат iBRoad2EPC на по-късен етап.

## Преглед на iBRoad2EPC

iBRoad2EPC е инструмент за енергийни консултации за собственици на сгради, издаван от строителни специалисти. Той очертава първоначална стратегия за обновяване на сградата, която може да стане климатично неутрална в дългосрочен план. Стратегията може да включва цялостно обновяване в една стъпка, но също така и обновяване в няколко стъпки. Дългосрочната перспектива означава, че отделните етапи на обновяване се надграждат един върху друг, като връзките между компонентите на сградата и дори бъдещите задължения за обновяване се разглеждат и, когато е необходимо, се подготвят предварително. iBRoad2EPC следва модулен подход, който позволява адаптиране към различните изисквания в прилагашите държави членки (Фигура 1).



Фигура 1 : Модулната структура на iBRoad2EPC го прави гъвкав и разширяем

Основният модул включва общия план за обновяване и свързаните с него съвети. Единните основни характеристики включват извеждане на незаменима техническа информация за собствениците на сгради и освен това унифицирана методология и оформление, както и единна софтуерна инфраструктура за издаване на iBRoad2EPC. Основният модул може да се допълва гъвкаво с допълнителни модули. Допълнителните модули предоставят допълнителна информация за търсенето на енергия, инвестиционните разходи, интелигентната готовност (SRI) и качеството на вътрешната среда (IEQ)

Добавената стойност на iBRoad2EPC се състои в подобряването на препоръките за обновяване, включени в ЕПК, чрез включване на елементи от Паспорта за обновяване, както и в очертаването на индивидуална дългосрочна стратегия за обновяване, като се вземат предвид следните ключови точки:

- поетапни ремонти, които постепенно водят до смислено цяло,
- избягване на грешки чрез ранна подготовка на по-късните мерки за обновяване,
- съгласуване с общите национални цели в областта на строителството,
- бъдещи изисквания и задължения (напр. забрана на изкопаемите горива, минимални стандарти за енергийни характеристики), за да се подготви сградата и да се изпълнят всички законови изисквания.

Допълнителна информация за концепцията iBRoad2EPC може да бъде намерена в доклада за проекта "Conceptualising iBRoad2EPC[7] и "iBRoad2EPC in depth" .[5]

## ЦЕЛИ НА НАСТОЯЩИЯ ДОКЛАД

iBRoad2EPC беше тестван в България, Гърция, Полша, Португалия, Румъния и Испания. Първоначалните национални ръководства[1] на iBRoad2EPC осигуриха необходимата рамка подкрепа на националното адаптиране и пилотното тестване на iBRoad2EPC, а актуализираните национални ръководства, включени в настоящия доклад, ще подпомогнат действителното приемане на предложението модел в шестте пилотни държави. Сътрудничеството с националните консултативни комитети (НKK) беше от решаващо значение за изготвянето и актуализирането на всички елементи на ръководствата в шестте пилотни държави.

След приключване на полевите тестове беше проучено как крайните потребители възприемат концепцията, инструмента за обработка, графичния дизайн и съдържанието на консултациите на iBRoad2EPC. В шестте пилотни държави бяха организирани допълнителни консултативни срещи с властите/Кадрите, за да се открият и оценят необходимите промени в процедурите и рамките, за да се внедри iBRoad2EPC в схемата, политиките и цялостната рамка на ЕПС на всяка държава, като се включат научените уроци от полето изпитване. По време на кръглите маси (в които участваха по-големи групи от националните консултативни съвети) повече от 230 заинтересовани страни представиха своите виждания относно потенциала за интегриране на iBRoad2EPC, допълнителната стойност, която предлага за енергийните експерти и собствениците на сгради, и качеството/лесното използване на интерфейса и резултатите от него. Подробните протоколи/протоколи от тези кръгли маси са достъпни в доклада на проекта "Stakeholders views on iBRoad2EPC adoption".

Отделните елементи на първоначалните ръководства бяха преразгледани и финализирани, като бяха взети предвид поуките, извлечени от полевите тестове, обратната връзка, получена от собствениците на сгради и енергийните одитори, техническия напредък и напредъка по отношение на оперативната съвместимост с други национални платформи и софтуер (национален регистър на сградите, бази данни на ЕРС, софтуер за изчисляване на ЕРС и т.н.), както и мненията на публичните органи по време на срещите на НАС и дискусиите на кръгла маса със заинтересованите страни, проведени в контекста на оценката на iBRoad2EPC.

Настоящият доклад представлява втората - и актуализирана - версия на националните ръководства (окончателни национални ръководства), които допълват препоръките, необходими в националните рамки за интегриране на iBRoad2EPC в законодателната, процедурната, финансовата и пазарната ситуация на всяка пилотна държава. Целта е тези ръководства да послужат за разработването на националната рамка за бъдещото приемане на iBRoad2EPC в национален контекст като паспорт за обновяване в съответствие с разпоредбите на член 12 от преработената директива за енергийните изисквания за 2024 г.

## МЕТОДОЛОГИЯ

Първата версия на националните ръководства (първоначални национални ръководства) се фокусира върху подготовката за пилотно тестване, докато втората - и актуализирана - версия на националните ръководства (окончателни национални ръководства - настоящ доклад) включва опита от тестването на място и обратната връзка от заинтересованите страни и финализира политическите препоръки, необходими в националната рамка за интегриране на iBRoad2EPC в законодателната, процедурната, финансовата и пазарната ситуация в страната след края на проекта.

В доклада "Първоначални национални ръководства" има въвеждаща част за концепцията и основните характеристики на iBRoad2EPC, процедурата за издаване и интерфейса, инструментариума за обучение, както и резултатите и илюстрациите на окончателния документ, който се получава от собствениците на сгради. Тази част се счита за извън обхвата на настоящия доклад, който се фокусира върху потенциала за интеграция във всяка пилотна държава. Публикуваните доклади "iBRoad2EPC в дълбочина"[5] и "Инструментариум за обучение"[8], достъпни на уебсайта на проекта<sup>2</sup>, предоставят обширна информация, свързана с тези теми.

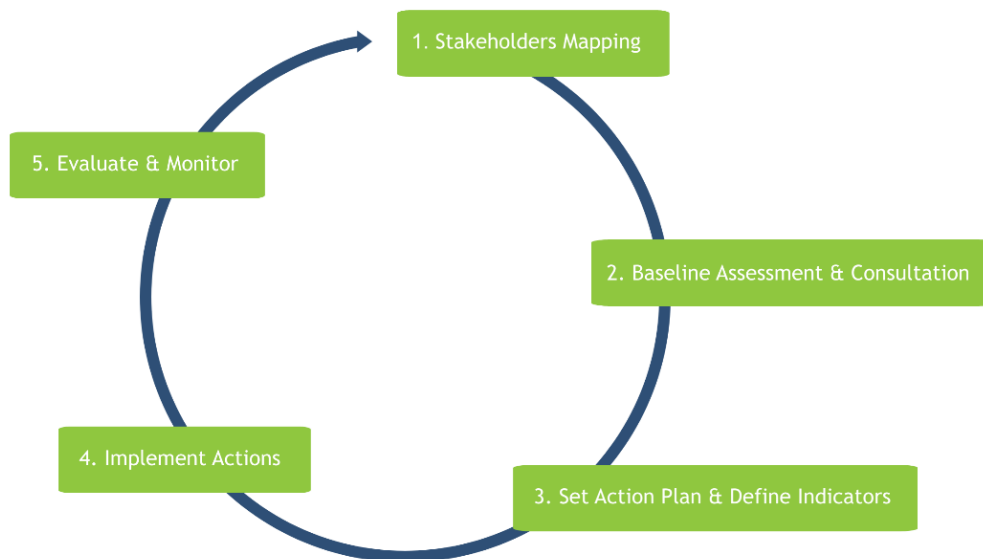
Окончателните национални ръководства са разработени в тясно сътрудничество с националните консултативни съвети, за да актуализират, преоценят и заменят първоначалните национални ръководства, и включват:

- Преглед на сътрудничеството с НКР във всяка страна, както и обобщение и основни идеи от заключителната консултативна среща относно потенциала за интеграция.
- Кратък преглед на настоящата национална ситуация по отношение на EPC и паспортите за обновяване. Всяка от пилотните държави се отличава с различен контекст по отношение на схемата за ЕПК, характеристиките и особеностите на сградния фонд, законодателството и националните цели, както и състоянието на зрялост на пазара. Ето защо е важно да се подчертаят специфичните условия по отношение на пропуските, нуждите и приоритетите, в които iBRoad2EPC ще трябва да се впише, както и добавената стойност, която може да предложи. За тази цел общите резултати от докладите по проекта iBRoad2EPC "EPCs - Energy Performance Certificates & LTRs - Long-Term Renovation Strategies"[9], и "Conceptualising iBRoad2EPC"[7] са обобщени и са представени в раздела за национален преглед на всяка пилотна държава
- Предложената национална визия за iBRoad2EPC въз основа на състоянието на зрялост на пазара, съществуващите рамки и предстоящите политически приоритети, нужди и възможности във връзка с, например, целеви типологии на сградите, необходими показатели, оформление, изисквания за обучение и капацитет, възможни взаимовръзки с други инструменти и бази данни в страната и др.
- Национален план за действие относно начините за справяне с правните, социалните, финансовите и други параметри, както и необходимите стъпки, роли и действия за успешното прилагане на националното въвеждане. Ключовите политически препоръки за успешното внедряване на iBRoad2EPC в национален контекст се представят под формата на стратегически цели, приоритети и действия, включително ролите на съответните заинтересовани страни и планиране на времето.

Методологията за разработване на националните ръководства следваше концепцията за интегриран цикъл на управление (фигура 2), който включва пет стъпки: картографиране на заинтересованите страни, оценка на изходното състояние и консултации, изготвяне на план за действие и определяне на показатели, изпълнение на действията и оценка и мониторинг. Цикълът представлява процес, който насърчава холистичния подход към изготвянето на политики и може да бъде повторен за бъдещи разработки/адаптации на концепцията iBRoad2EPC, дори и след края на проекта. Повече информация за методологията, използвана за създаване на първоначалните национални ръководства, можете да намерите в съответния раздел на доклада "Първоначални национални ръководства"[1].

---

<sup>2</sup> <https://ibroad2epc.eu/>



*Фигура2 : 5 стъпки от цикъла на управление, които могат да се повтарят, за да се насърчи разработването на информирана политика*

Окончателните ръководства са резултат от четвъртия и петия етап на цикъла на управление, които се отнасят съответно до фазите на национално тестване и оценка на iRoad2EPC. Изключително важна част от методологията на iRoad2EPC беше тестването на инструмента в 57 сгради (обществени, многофамилни и др.) в шестте пилотни държави. Последва процес на оценка на резултатите от полевите тестове, както и събиране на обратна информация от националните заинтересовани страни и използването ѝ за повторна оценка на националния потенциал за интегриране на iRoad2EPC.

Окончателните национални ръководства на iRoad2EPC са представени в следващите подраздели. Специфичната за всяка държава визия на инструмента се основава на националната ситуация, описана в други доклади по проекта с различен обхват и насоченост, както и на консултациите/приноса на националните консултативни органи.

## ОКОНЧАТЕЛНИ НАЦИОНАЛНИ РЪКОВОДСТВА

### България

#### Национален преглед

По-долу са представени някои ключови данни за националните цели и приоритети, законодателната рамка на ЕПК и паспортите за обновяване, характеристиките на сградния фонд и рамката на ЕПК в България. Подробна информация за пазарния анализ и статуквото на схемата за ЕРС в страната може да бъде намерена в доклада на iBRoad2EPC "Conceptualising iBRoad2EPC"[7] .

#### Национални цели и приоритети

Основният етап на българската LTRS[10] за икономии на енергия е 2 917 GWh/година, които трябва да бъдат постигнати до 2030 г., което съответства на намаление с 6,9% на общото потребление на енергия от домакинствата и услугите. Българските етапни цели за обновяване на жилищния и нежилищния сграден фонд са в съответствие със сценария и допълнителните политики, посочени първоначалния Национален план за енергетика и климат (НПЕК, публикуван през 2020 г.) за периода 2021-2030 г., като целта е да се постигне икономия на първично енергийно потребление (ПЕП) от 27,89% и на крайно енергийно потребление от 31,69%. В българския НДНТ се споменава, че до 2050 г. ще бъдат обновени 60% от жилищния фонд и близо 17% от нежилищния жилищен фонд. Площта на обновените сгради ще бъде повече от 45% от общата площ на целия жилищен фонд в България. Проектът на актуализирания български НПДЕЖС беше представен за обществено обсъждане през юни 2024 г., но в документа не са включени актуализирани цифри относно обновяването на сградите, което оставя този въпрос неясен до 2025 г., когато ще бъде разработен Национален план за обновяване на сградите (НПСОС) съгласно изискванията на преработената Директива за енергийна ефективност от 2014 г.

Поради нестабилната политическа ситуация в България<sup>3</sup> публичните приоритети за ЕПК и паспортите за обновяване бяха замразени. Въпреки това в ЗУТ на страната поетапното обновяване се признава за политика на дълбоко обновяване.

Българският Национален план за възстановяване и устойчивост (НПВУ) предлага схеми за обновяване на многофамилни жилищни и обществени сгради със 100 % безвъзмездна помощ и по-малка схема за промишлени сгради с 35-45 % безвъзмездна помощ. Няма схема за еднофамилни сгради.

#### Законодателна рамка

През декември 2022 г. бяха обнародвани нови норми и правила за техническите изисквания за енергийните характеристики на сградите. Това е в съответствие с изискването на Закона за енергийната ефективност (чл. 31, ал. 5) изискванията за енергийните характеристики на сградите да се проверяват и при необходимост да се актуализират на всеки 5 години.

Действащите закони и разпоредби в България относно ЕПК и паспортите за обновяване са следните:

Закон за енергийната ефективност:

- Наредба № Е-РД-04-2 от 16 декември 2022 г. на Министерството на енергетиката и Министерството на регионалното развитие и благоустройството за обследване за енергийна ефективност, сертифициране и оценка на енергийните спестявания на сгради (ДВ, бр. 102 от 23 декември 2022 г.).
- Наредба № Е-РД-04-1 от 3 януари 2018 г. на Министерството на енергетиката и Министерството на регионалното развитие и благоустройството за обстоятелствата, подлежащи на вписване в регистрите по Закона за енергийната ефективност, за вписването и получаването на информация

---

<sup>3</sup> От април 2021 г. насам са съставени само две редовни правителства, които продължават съответно само 6 и 9 месеца.

от тези регистри, за условията и реда за придобиване на квалификация от консултантите по енергийна ефективност (ДВ, бр. 6 от 16 януари 2018 г.).

Закон за пространственото планиране:

- Наредба № РД-02-20-3 от 9 ноември 2022 г. на Министерството на регионалното развитие и благоустройството за техническите изисквания към енергийните характеристики на сградите (ДВ, бр. 92 от 18 ноември 2022 г., изм. и доп. бр. 3 от 10 януари 2023 г.).

Новите разпоредби се основават на семейството стандарти ISO 52000. В тях обаче се цитират редица други стандарти, които одиторите трябва да познават, за да прилагат правилно методологията за енергийните характеристики на сградите. Органът, който отговаря за нормите и правилата за техническите изисквания за енергийните характеристики на сградите, е Министерството на регионалното развитие и благоустройството. Въпреки това Агенцията за устойчиво енергийно развитие - АУЕР (изпълнителна агенция към Министерството на енергетиката) отговаря за акредитацията на енергийните одитори и контрола на качеството на ЕРП.

Понастоящем техническите паспорти на сградите за съществуващи сгради не са задължителни, тъй като първоначалното задължение за предоставяне на такива подробни документи (включващи, освен ЕПК, конструктивни оценки и препоръки) до 2024 г. беше отменено от властите поради високите разходи за собствениците на жилища. Освен това изискването за предоставяне на ЕПК в случай на продажба/отдаване под наем на сграда/част от сграда, въпреки че на теория е регламентирано със закон, не се прилага на практика, тъй като няма механизъм за контрол на спазването му. Това породило множество опасения относно практическото прилагане на Директивата за енергийните характеристики, дори на ниво Европейска комисия.

### Характеристики на сградния фонд

Подробен преглед на националния сграден фонд е представен в глава 1 на националния ДРТС. са групирани в две основни категории (жилищни и нежилищни), като за всяка категория са изготвени различни разрези на статистически данни, включително вид на използване, вид на собственост, година на построяване, разгъната застроена площ, енергиен клас и др.

В жилищния сектор в ЗУТ се посочва, че България има общо 2 060 745 жилищни сгради. Общият брой на жилищните единици тези сгради е 3 887 149, като общата им полезна площ 283 833 436 m<sup>2</sup>. Общият брой на обитаваните жилищни сгради е 1 505 945 (76% от всички жилищни сгради). Те се състоят от 3 345 819 жилищни единици с полезна площ от 248 286 757 m<sup>2</sup>. Общият брой на обитаваните жилищни единици е 2 666 733, което прави съотношението на свободните жилищни единици към общия брой жилищни единици 31% (26% в градовете и 43% в селата, достигащо 100% в напълно обезлюдените райони). Делът на свободните жилищни единици в обитаваните жилищни сгради надхвърля 20%. 91% от неремонтираните сгради в страната са класифицирани в енергийни класове Е, F и G. 18% принадлежат към енергиен клас G (с потребление на първична енергия > 435 kWh/m<sup>2</sup> годишно), 34% принадлежат към енергиен клас F (с потребление на първична енергия в диапазона от 364 kWh/m<sup>2</sup> годишно до 435 kWh/m<sup>2</sup> годишно) и 39% принадлежат към енергиен клас E (с потребление на първична енергия в диапазона от 291 kWh/m<sup>2</sup> годишно до 363 kWh/m<sup>2</sup>). Повече от 90 % от всички жилищни сгради, обитавани през цялата година в България, са еднофамилни къщи с полезна площ, по-малка от 50 % от общата площ на сградата. Многофамилните жилищни сгради имат дял от по-малко от 5 % от общия брой жилищни сгради, обитавани през годината, но полезната им площ е приблизително равна на тази на еднофамилните къщи, тъй като повече от половината от населението на България обитава такива сгради. Що се отнася до многофамилните жилищни сгради, повече от 96% от жилищата са собственост на отделните обитатели, така че са необходими големи усилия за убеждаване и обединяване на всички собственици да инвестират заедно за издаване на ЕПК (или паспорт за обновяване) за цялата сграда. За еднофамилните къщи основното предизвикателство е прекомерната цена и ниската възприемана стойност на ЕПК.

Информация за нежилищните сгради се събира от различни институции, за да се осигури възможност за предоставяне на административни услуги и за други цели. Структурата и разпределението на

данните в различните категории са неравномерни. Агенцията по геодезия, картография и кадастър (АГКК) поддържа голям набор от данни, който покрива 89,56 % от територията на България. В таблицата по-долу е представен преглед на данните за нежилищния сграден фонд.

Категория на сградата	Обща площ (m <sup>2</sup> )
Заведения за отглеждане на деца (детски градини и ясли)	2.371.438
Други, вкл. домове за възрастни хора, домове за сираци и изоставени деца, студентски общежития, центрове за ремонт на автомобили	18.470.987
здравни заведения (болници, поликлиники и др.)	9.685.995
обекти за търговия на дребно и едро (супермаркети и търговски центрове)	10.519.029
Образование (училища, колежи и университети)	8.927.599
Сгради за обществено обслужване	14.878.947
Спортни зали и съоръжения	1.793.216
Сгради на културни и художествени институции	2.296.810
Сгради в транспортния сектор (жп гари, пристанища и летища)	2.803.990
Хотели и ресторанти	18.898.840
Не е класифициран	14.276.437
<b>Общо</b>	<b>104.923.286</b>

Таблица 1 : Преглед на българския нежилищен сграден фонд

Информацията за енергийните характеристики на сградите се получава главно от сертификатите за енергийни характеристики и няма други официални източници на информация. Съществуват разлики в обема на сградите, сертифицирани в различните категории. Поради тази причина прегледът включва предимно категории, за които са налични големи извадки от сертифицирани сгради, а именно административни сгради, сгради на учебни заведения и научни организации и сгради на детски заведения.

Разпределението на административните сгради по отношение на техния енергиен клас е по-равномерно в сравнение с това на сградите, принадлежащи към други категории. Една от причините за равномерното разпределение по години на построяване е, че 20% от сградите са построени след 1999 г., когато са въведени по-строги изисквания за енергийна ефективност. Общо 48,5 % от административните сгради са под минималния клас на енергопотребление (понастоящем енергиен клас С за всички съществуващи сгради, построени преди 2010 г.), а още 28,4 % принадлежат към енергийни класове Е, F или G. Сравнително голям дял от сградите (над 27 %) са сертифицирани като енергиен клас В.

Категорията образователни сгради включва училища, колежи и университети. Повечето от тях са под минималния клас на енергийна ефективност (74 % от сградите), като 54,5 % принадлежат към енергийни класове Е, F или G. Ситуацията в сегмента на детските заведения е подобна на тази в образователните институции. Общо 65,5 % от сградите на детските заведения не отговарят на минималните изисквания за клас на енергийна ефективност, а 49,5 % принадлежат към енергийни класове Е, F или G. Сравнително малко (по-малко от 10 %) от сградите на образователните институции и детските заведения принадлежат към енергиен клас В.

Данните, предоставени в Таблица 1 (както за жилищни, така и за нежилищни сгради), понастоящем се използват за разработване на стратегически документи и документи за планиране от политиките. Те също така ясно показват необходимостта от осигуряване на допълнителни мерки и инструменти за стимулиране и рационализиране на пазара на обновяване, сред които основна роля би могъл да играе наборът от инструменти iBRoad2EPC.

## Рамка на EPC

Съгласно действащото законодателство, произтичащо от изискванията на Директивата за енергийна ефективност, всички сгради в експлоатация с обща разгъната застроена площ над 250 m<sup>2</sup> подлежат на задължително енергийно обследване. Този подробен енергиен одит е единственият възможен начин за получаване на ЕПК. Този регламент обаче не се прилага изцяло на практика, особено в жилищния сектор, тъй като липсват работещи механизми за спазване на изискванията и политическа воля за налагане на санкции. Регламентът също така изисква собствениците на всяка сертифицирана сграда да изпълнят мерките, предписани от енергийния одит, в срок от три години от датата на приемане, което, макар и също да не се прилага последователно на практика, остава една от основните причини за нежеланието на собствениците на сгради да се подложат на одит и да издадат ЕПК за своята сграда.

Българският ЕПК е много подробен и използва индивидуален подход, а не стандартизиран, както е обичайно за повечето други страни от ЕС. В българската методика стойностите по подразбиране за входящите данни не са предвидени в методиката и оценителите използват своя опит или действителните данни, събрани на място, за да попълнят тези входящи данни. Издаването на ЕПК е свързано с подробно енергийно обследване на сградата и попълване на набор от документи от страна на енергийните одитори, което изисква много време. Това прави цената на ЕПК, издаден въз основа на пълномащабен енергиен одит с всички предпоставки, необходими за подаване в SEDA, изключително висока в сравнение с обичайната практика в ЕС. Поради факта, че той изисква поне една седмица работа, включително посещение на място от акредитиран одитор, той не може да бъде продаден за по-малко от 1 500 евро, дори в случай на еднофамилна сграда. Освен това актуализацията на методологията за оценка на енергийните характеристики на сградите (EPB) през декември 2022 г. предизвика объркване и доведе до допълнителни усилия за енергийните одитори и съответно до допълнително увеличение на цената на EPC.

Само акредитирани енергийни одитори могат да издават EPC. Одиторите преминават през двуседмичен курс на обучение и изпитна процедура и трябва да имат инженерно образование (архитект/граждански инженер, инженер по ОВК/термични инсталации или електроинженер). Физическо лице може да издава EPC за сгради с площ по-малка от 500 м<sup>(2)</sup>, докато юридическо лице, в което работят повече от трима енергийни сертифициатори, може да издава EPC за всички сгради, независимо от тяхната площ. Въпреки че в България има много високи изисквания за образование и опит на енергийните одитори, което е очаквано, тъй като българският метод разчита изцяло на знанията на оценителя и на неговите умения за събиране на данни, в продължение на около 10 години не са провеждани специализирани курсове за сертифициране /ЕПК от нито един от седемте лицензирани университета, преди най-накрая курсовете за обучение да бъдат възобновени през 2023 г.

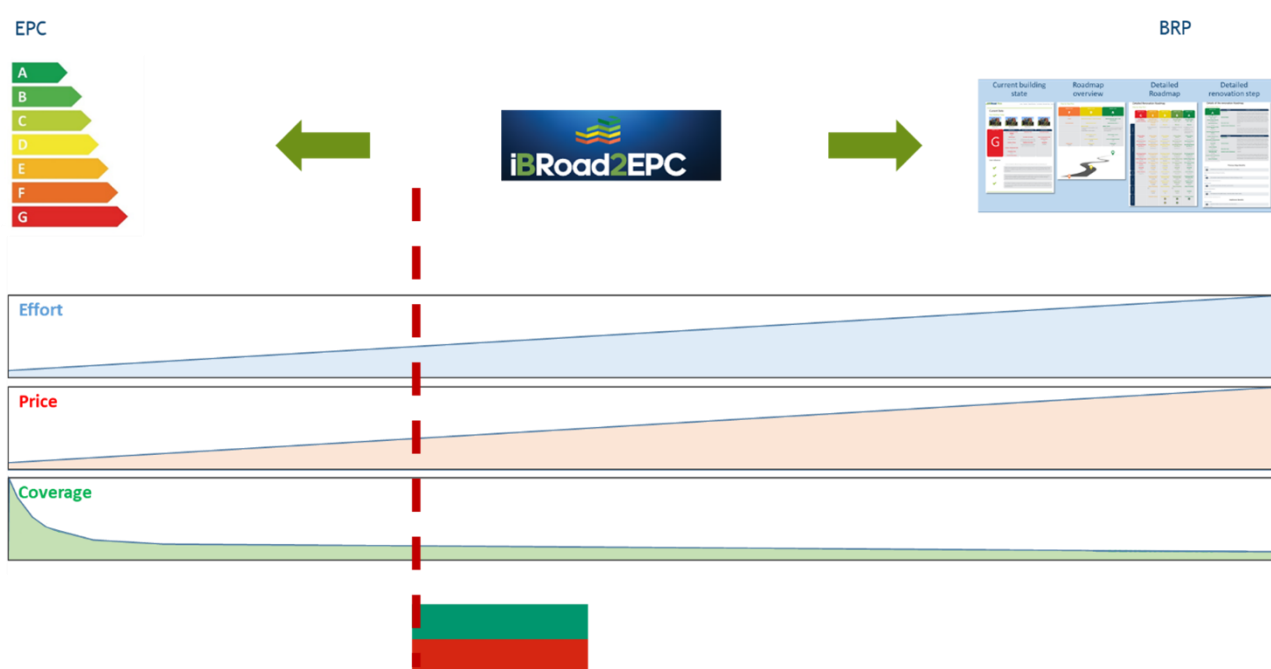
Спазването на методологията и осигуряването на качеството на енергийните одити, респективно на ЕПК, както и регистрирането, контролът, проверките и оторизирането на сертифициращите лица (енергийни одитори) са отговорност на SEDA. Докато одитите обикновено се проверяват за формална съгласуваност, надеждността на входящите данни трудно може да бъде проследена. Онлайн регистърът на всички одитирани сгради е достъпен на уебстраницата на SEDA.

## Визия на iBRoad2EPC

### Предложени разходи и усилия

Тъй като българският ЕПК вече е доста скъп и подробен, iBRoad2EPC не би трябвало да представлява големи допълнителни разходи и усилия над тези (Фигура 3). Неотдавнашната актуализация на рамката на EPC и методологията за изчисление доведе до увеличаване на времето, необходимо за одита, и до използването на допълнителни, често саморъчно създадени, изчислителни инструменти, което се очаква да доведе до по-нататъшно увеличение на цените на EPC. В този контекст iBRoad2EPC може да послужи като помощен инструмент, който да улесни енергийните експерти в намаляването на част от разходите, като предложи цялостна методология заедно с удобен за ползване инструментариум (например вече разработени текстове за препоръки, които са включени в iBRoad2EPC), който ще бъде на разположение на одиторите, за да го използват като база за енергийния одит и процедурата за EPC.

Освен това iBRoad2EPC може да помогне за разработването на подробни описания на препоръчаните енергоспестяващи мерки, които обикновено са споменати съвсем накратко в ЕПК. Полетата за подробно описание на мерките в задължителния EXCEL файл с резюме на енергийния одит може да съществуват, но няма конкретно изискване за необходимото ниво на подробност. Обикновено подробното описание на предложените мерки се представя в доклада от енергийния одит. Ако в iBRoad2EPC са налични подробни описания на мерките, тогава ще бъде излишно да се предоставя и дълъг доклад за енергийния одит. Всички технически данни за сградата са включени в обобщаващия екселски файл, така че контролът върху енергийния одит и сертифицирането може да се извършва въз основа на екселския файл, ЕПК, запазен файл/файлове от софтуера за енергийно моделиране и паспорта за обновяване. Цялата важна информация за самия собственик на сградата вече е налична в ЕПС. В случай че iBRoad2EPC бъде приет от българските власти, този подход ефективно ще спести време и усилия на енергийните одитори, което ще доведе до намаляване на цената на услугата за пълно обследване



Фигура 3 : Българският iBRoad2EPC е концептуално разположен в края на спектъра на ЕПС- Паспорт за обновяване .

### Предложени модули

За България повечето от предложените модули на модулната концепция iBRoad2EPC се считат за необходими. Това отново може да се отдаде на факта, че българската ЕПС вече е технически доста напреднала. По-конкретно, освен базовия модул, модулът за инвестиционните разходи следва да бъде приет незабавно, а модулите SRI и IEQ могат да бъдат добавени на по-късен етап, въпреки че се считат за много важни. От друга страна, модулът MEP1 не се предлага да бъде прилаган в страната, тъй като измерените енергийни характеристики вече присъстват в цялост в енергийния одит. Модулът "Потребление на енергия" ще стане актуален не по-късно от 2026 г., когато регулираният пазар на енергия за домакинствата ще бъде премахнат. Полезно бъдещо допълнение към iBRoad2EPC за България би бил модул за електрическа мобилност.

### Взаимовръзки и автоматизация

Връзката на помощника iBRoad2EPC с базата данни на ЕПС, поддържана от SEDA, се счита за особено полезна. Чрез установяване на връзка с базата данни помощникът iBRoad2EPC позволява точно и актуално извличане и съхраняване на данни, което подобрява ефикасността и ефективността на процедурата по издаване на iBRoad2EPC. По-конкретно, взаимовръзката на iBRoad2EPC със

съществуващата процедура за издаване на ЕЗП в България беше осъществена и тествана по време на националното адаптиране и внедряване на iBRoad2EPC, както следва:

Като част от процеса на издаване на ЕПК всички български одитори трябва да попълнят специален файл в Excel с фиксирани параметри, включително вид на съдържанието, размери и обхват на възможните стойности. Когато одиторът започне да създава нов разширен ЕПК с помощта на помощника iBRoad2EPC, той има възможност да качи този файл на Excel. Това позволява на iBRoad2EPC да извлече и предварително да попълни всички полета с данни, които одиторите обикновено трябва да въвеждат ръчно, като стартира процедурата по издаване на iBRoad2EPC с много малко усилия и време. Освен това той извлича мерките за пестене на енергия, които одиторите са определили като такива, които трябва да бъдат изпълнени възможно най-скоро, и ги добавя към стъпката ASAP на iBRoad2EPC. Въпреки това се добавя специална бележка, в която се споменава, че одиторът трябва да провери мярката отново и има възможност да избере друг вариант, ако най-вероятното съвпадение не е било правилното. В това отношение определените във времето стъпки на iBRoad2EPC са особено подходящи в българския случай, тъй като получателите на ЕПК така или иначе трябва да изпълнят препоръчаните мерки в определен период от време. По този начин интегрирането на асистента iBRoad2EPC в типичната процедура за одит и автоматизирането на процесите предоставя единствената осъществима възможност за реално прилагане на пазара, като се има предвид и без това много високата и отнемаща време процедура за издаване на ЕПК в страната.

### Тригерни точки

Неотдавнашното изменение на Директивата за енергийна ефективност поставя много амбициозни цели за обновяване както на обществени, така и на жилищни сгради. За обществените сгради обещаните минимални критерии за съществуващите сгради, които влизат в сила постепенно на етапи от няколко години, са изключителен стимул за поетапно обновяване, а единственият инструмент, който понастоящем е наличен и готов за използване в страната за постигането на тази цел, е iBRoad2EPC. Подобна е картината и при жилищните сгради, за които използването на поетапно обновяване отново е един от най-подходящите подходи, особено що се отнася до рентабилността и оптималното използване както на публичните ресурси, така и на частния капитал.

В този контекст интегрирането на iBRoad2EPC в българската национална рамка следва да бъде свързано с разработването на Националния план за обновяване на сградите (НПСОС), който ще замени Дългосрочната стратегия за обновяване (ДСОС) и ще стане неразделна част от Националния план за енергетика и климат (НПЕК). По този начин транспонирането на преработения текст на Директивата за енергийната ефективност, съчетано с потенциалната промяна на изчислителния софтуер, представляват важна възможност за евентуалното внедряване на iBRoad2EPC в страната.

Друг стимул за прилагане се въвежда от предстоящите изисквания на регламента за таксономията, който изисква от всички финансови институции да разширят портфолиото си от проекти с отлични енергийни характеристики. Като се има предвид фактът, че базата данни на ЕРС обхваща незначителна част от жилищните сгради, докато пазарът на недвижими имоти продължава да е в подем, в дискусиите с представители на търговските банки в България вече се забелязва по-силно търсене на достъпна методология за определяне на нивата на енергийните характеристики на сградите. Това, съчетано с усилията на професионалните камари за изменение на методиката за оценка на енергийните характеристики на сградите, потенциално може да доведе до възможност за интегриране на iBRoad2EPC в процедурите за издаване на ЕРС.

Като се имат предвид досегашните практики, се предполага, че iBRoad2EPC може първоначално да се използва на доброволна основа в рамките на бъдещи специализирани финансови инструменти за саниране на обществени и жилищни сгради, което би улеснило интегрирането му в националната рамка чрез покриване на разходите за енергийни одити, съответно за издаване на ЕПК. Това обаче е амбициозна цел, която следва да бъде подкрепена с конкретни правителствени решения веднага след като кризата в политиката на България приключи и бъде създадено постоянно правителство.

## Процедури за обучение

Доскоро имаше сериозни проблеми с курсовете за обучение и сертифициране на ЕРС в страната, тъй като те не бяха провеждани от близо 12 години. След възстановяването на курсовете за обучение и сертифициране на ЕРС през 2023 г., iBRoad2EPC беше частично интегриран по време на тестовата фаза в учебната програма на един от доставчиците на курсове. В крайна сметка обаче той не беше включен в задължителните теми, тъй като това би наложило промяна в нормативната уредба и значително удължаване на и без това дългия и скъп курс за енергийни одитори. Така включването на учебния материал на iBRoad2EPC изисква промяна на нормативната уредба, която трябва да бъде иницирана от Министерството на регионалното развитие и благоустройството. Това би могло да стане след актуализиране на методологията и софтуера за енергийно обследване или в случай, че процедурата по издаване на ЕРП бъде отделена от процеса на енергийно обследване, което се счита за възможно предвид ниския процент на издадени ЕРП в страната, което вече предизвиква загриженост на ниво Европейска комисия.

Интегрирането на обучението по iBRoad2EPC беше обсъдено и в рамките на проекта за техническа помощ на Световната банка за подобряване на софтуера и обучението на енергийни одитори и се вписва много добре в техните препоръки за подобряване на националното законодателство. Това е аргумент в полза на интегрирането на обучението по iBRoad2EPC в националните схеми за обучение на енергийни одитори и издатели на ЕПК. Наличието на амбициозни програми за подпомагане на обновяването на всички видове сгради също е ключов фактор, така че политическото застъпничество в тази насока трябва да бъде постоянно усилие.

### План за действие за националното изпълнение на iBRoad2EPC

Девет (9) приоритета бяха идентифицирани за прилагането на iBRoad2EPC в България, които са представени на фигура 4.



Фигура4 : Приоритети, определени за Плана за действие за България п

Българският план за действие за изпълнение на национално ниво е представен в следния преглед. Приоритетите са групирани в Таблица 2 по обслужвани цели.

Приоритет	Постигната цел	Съответна заинтересована страна	Предложени действия	Времева рамка	Показатели
<p><b>P1: Опростяване на процедурата и документацията за издаване на EPC</b></p> <p><b>P2: Да се наблегне на иновативни елементи с практическа стойност извън енергията</b></p> <p><b>P3: Осигуряване на средства за покриване на разходите за iBRoad2EPC</b></p> <p><b>P4: Насърчаване на схеми за финансиране, основани на iBRoad2EPC</b></p> <p><b>P5: Създаване на подходящи механизми за контрол</b></p>	<p><b>A1.</b> Увеличаване на пазарното проникване на iBRoad2EPC/ създаване на търсене</p>	<p>Министерство на регионалното развитие и благоустройството</p> <p>Национална агенция за устойчиво енергийно развитие</p> <p>Технически университет - София</p> <p>Камара на енергийните одитори</p> <p>Камара на инженерите в инвестиционното проектиране</p> <p>Индивидуални одитори, финансиращи органи и ЕСКО</p>	<p>Дискусии на специализирани форуми</p> <p>Кандидатстване за финансиране и изпълнение на пилотни проекти за приложението iBRoad2EPC</p> <p>Застъпничество за подобряване на националните програми за подкрепа и механизмите за осигуряване на качество.</p> <p>Подкрепа за разработването на специални схеми за финансиране, основани на EPC</p>	<p>2024-2025</p> <p>2024-2025</p> <p>2024-2025</p> <p>Конт.</p> <p>Конт.</p>	<p>4 консултативни форуми</p> <p>4 специализирани статии</p> <p>5-7 пилотни изпълнения</p> <p>Над 5 срещи с финансиращи институции</p> <p>Официални позиции по всички съответни документи</p>
<p><b>P6: Осигуряване на адекватно представяне пред обществеността чрез медийни канали</b></p> <p><b>P4: Насърчаване на схеми за финансиране, основани на iBRoad2EPC</b></p> <p><b>P8: Осигуряване на достатъчен капацитет за извършване на дълбоки ремонти</b></p>	<p><b>A2.</b> Увеличаване на броя на дълбоките ремонти</p>	<p>Министерство на регионалното развитие и благоустройството</p> <p>Национална агенция за устойчиво енергийно развитие</p> <p>Academia</p> <p>Камара на енергийните одитори</p> <p>Камара на инженерите в инвестиционното проектиране</p> <p>Индивидуални одитори,</p>	<p>Изготвяне на информационни материали за добавената стойност на EPC и многобройните ползи от обновяването</p> <p>Осигуряване на медийни публикации и изяви на експерти</p> <p>Застъпничество за възобновяване на курсовете за сертифициране</p> <p>Изготвяне на информационни материали за добавената стойност на EPC и многобройните</p>	<p>2024-2025</p> <p>2024-2025</p> <p>Конт.</p> <p>Конт.</p> <p>2024-2025</p>	<p>3-5 публикации/изяв и по темата</p> <p>10-15 публикации в уеб и социални медии</p> <p>Официални позиции и декларации по всеки повод</p> <p>Подкрепа за разработването на учебни програми</p> <p>4 специализирани статии</p>

Приоритет	Постигната цел	Съответна заинтересована страна	Предложени действия	Времева рамка	Показатели
П2: Да се наблегне на иновативни елементи с практическа стойност извън енергията		финансиращи органи и ЕСКО Медии	ползи от обновяването		
Р9: Осигуряване на адекватно представяне на потенциалните репликатори и партньори  Р4: Насърчаване на схеми за финансиране, основани на iBRoad2EPC	А3. Насърчаване на взаимодействието между iBRoad2EPC и други проекти	Представители на други проекти  Финансиращи институции	Участие в конференции и съвместни събития за разпространение на информация  Подкрепа за разработване на специализирани схеми за финансиране на въз основа на ЕРС  Кандидатстване за финансиране и изпълнение на пилотни проекти за приложението iBRoad2EPC	2024-2026  Конт.  2024-2025	Най-малко 10 участия в актуални събития  5+ срещи с финансиращи институции  5-7 пилотни изпълнения
Р9: Осигуряване на адекватно представяне на потенциалните репликатори и партньори  П6: Осигуряване на адекватно представяне пред обществеността чрез медийни канали	А4. Осигуряване на участието на заинтересованите страни	Министерство на регионалното развитие и благоустройството  Национална агенция за устойчиво енергийно развитие Academia Камара на енергийните одитори Камара на инженерите в инвестиционното проектиране Индивидуални одитори, финансиращи органи и ЕСКО Медии Представители на други проекти	Участие в конференции и съвместни събития за разпространение на информация  Изготвяне на информационни материали за добавената стойност на ЕРС и многобройните ползи от обновяването  Популяризиране на примери и казуси, представящи ползите	2024-2026  2024-2025  2024-2025	Най-малко 10 участия в актуални събития  3-5 публикации/изяви по темата  3-5 примера за използване на инструментите на iBRoad2EPC

Таблица 2 : Български план за действие за национално прилагане на iBRoad2EPC

## Гърция

### Национален преглед

Следващите раздели включват ключова информация за националните цели и приоритети за Гърция, както и информация за законодателната рамка по отношение на ЕПК и паспортите за обновяване, характеристиките на сградния фонд и рамката на ЕПК. Подробна информация за пазарния анализ и статуквото на схемата за ЕРС в страната може да бъде намерена в доклада на iBRoad2EPC "Conceptualising iBRoad2EPC"[7] .

### Национални цели и приоритети

Според гръцката LTRS[11] , с оглед постигане на неутралност по отношение на климата, сградите ще трябва да постигнат намаление на крайното потребление на енергия с 8 % до 2030 г. в сравнение с 2015 г., намаление между 20 и 28 % до 2040 г. и намаление между 28 и 40 % до 2050 г. в сравнение с 2015 г., като се определя ясна пътна карта за икономии на енергия в сградите. По отношение на сградите и сградните единици целта на НПДЕЕ е чрез целенасочени мерки на политиката да се постигне енергийно обновяване в диапазона от 12 до 15 % от сградния фонд в периода 2021-2030 г. Гръцкият ЗУТ определя, че емисиите на CO<sub>2</sub> в сградите ще бъдат намалени със 100% до 2050 г. в сравнение с 2005 г., при най-амбициозния сценарий. Очаква се гръцкият НПДЕВИ да бъде актуализиран съвсем скоро, тъй като в момента е в процес на обществено обсъждане до 16 септември 2024 г. В него се предвиждат подновени цели за намаляване на потреблението на първична и крайна енергия в гръцкия сграден фонд и се подчертава образцовата роля на обществените сгради. По-конкретно, в него се предвижда годишно намаление с 1,9 % на крайното потребление на енергия в сградния сектор в сравнение с нивата от 2021 г.

Енергийното обновяване на под формата на саниране е включено в Националния план за възстановяване и устойчивост (НПИУ)[12] както като подкомпонент, така и като част от по-широка инвестиция в целия публичен сектор с общо финансиране от 4,1 млрд. евро. Почти 1,3 млрд. евро са предназначени за инвестиции в икономии на енергия в жилищата, като допълнително са на разположение 350 млн. евро за адаптиране и допълнителна енергийна ефективност като част от плановете за възстановяване. Освен това отделен кредитен механизъм ще предостави почти 1,4 млрд. евро за проекти за енергийна ефективност и демонстрационни проекти на МСП или големи предприятия, в допълнение към 450 млн. евро безвъзмездни средства.

Сред приоритетите, определени от властите и/или обществеността като цяло, са:

- Всъщност от 2012 г. насам се прилагат национални схеми за повишаване на енергийната ефективност, предимно за жилищни сгради, които се радват на много голям интерес от страна на широката общественост;
- намаляване на бедността и енергийната бедност, най-вече чрез програми за субсидиране (помощи за отопление, доходи от социална солидарност, жилищни помощи, социални тарифи и др.); и
- да се занимават със социални въпроси (които са сред приоритетите на повечето местни власти).

### Законодателна рамка

Дори и паспортите за обновяване да са споменати в член 2А от L. 4122/2013 относно гръцката дългосрочна стратегия за обновяване (LTRS)[11] , те не са включени в самия официален документ за LTRS. Националната регулаторна рамка по отношение на ЕРС и енергийната ефективност/обновяването на сгради като цяло включва

- Наредбата за енергийната ефективност на сградите (KENAK) с придружаващите я технически насоки (ФЕК В' 2367/12-07-2017)
- Строителен кодекс НОК (Закон 4067/2012 ФЕК А' 79/09-04-2012, частично изменен с по-нови разпоредби)
- Националната дългосрочна стратегия за обновяване (НДСО) (ФЕК В' 974/12-03-2021) - очаква се да бъде актуализирана

- Националният план в областта на енергетиката и климата (NECP) (ФЕК В' 4893/31-12-2019) - също предстои да бъде актуализиран скоро
- Националният план за възстановяване и устойчивост (НПВУ).

### Характеристики на сградния фонд

Жилищните сгради в Гърция представляват преобладаващата част (95,4 %) от съществуващия сграден фонд[11] , като разпределението им е сходно между еднофамилните и многофамилните жилища. Въпреки това 55,7 % от жилищните сгради са построени преди 1980 г., когато е публикувана първата наредба за енергийна ефективност, и поради това се характеризират с липса на каквато и да е изолация. Многофамилните жилищни сгради обикновено са собственост на голям брой лица, което прави процедурите за вземане на решения за всяка интервенция, включително за повишаване на енергийната ефективност, много трудни.

Търговските сгради представляват малък процент от националния сграден фонд (4,6 %). Освен това в много райони на страната има хотели и сгради, използвани за туристически цели (много къщи се използват и като туристически резиденции).

Що се отнася до обществените сгради, съгласно Министерски указ Д6/В/14826/17.06.2008 г. (В' 1122), съществува задължение за назначаване на енергиен мениджър във всяка сграда, обитавана от публични органи. Освен това, от 1 януари 2021 г. всяка сграда, наета и използвана от публичните органи, трябва да бъде с почти нулево потребление на енергия, а от 31 декември 2023 г. всички сгради, използвани от публичните органи, трябва да имат енергиен клас поне В според техния ЕПК. Всяка строителна дейност, извършвана по обществени сгради, подлежи на продължителна процедура по възлагане, възлагане и одобрение преди евентуалното отпускане на средства, а в много случаи статутът на собствеността им е неясен.

В много райони на страната е необходимо да се спазват специални правила за опазване на културното и архитектурното наследство. Накрая, в Гърция има голям брой незаконни (без разрешение или с частично разрешение) сгради, които трябва да преминат през законодателна процедура, преди да се пристъпи към ремонтни дейности.

### Рамка на ЕРС

ЕРС в Гърция се разглеждат по-скоро като административна тежест, отколкото като полезен инструмент за собствениците на сгради, но поради обширните законови задължения навлизането им на пазара е голямо. Въпреки че обикновено са евтини и нискокачествени, ако са изпълнени съгласно предвидената процедура след проверка на място, те съдържат солидна информация за препоръките за обновяване, периода на изплащане и целевите оценки след подобрението, което може да улесни дългосрочното интегриране на паспорта за обновяване.

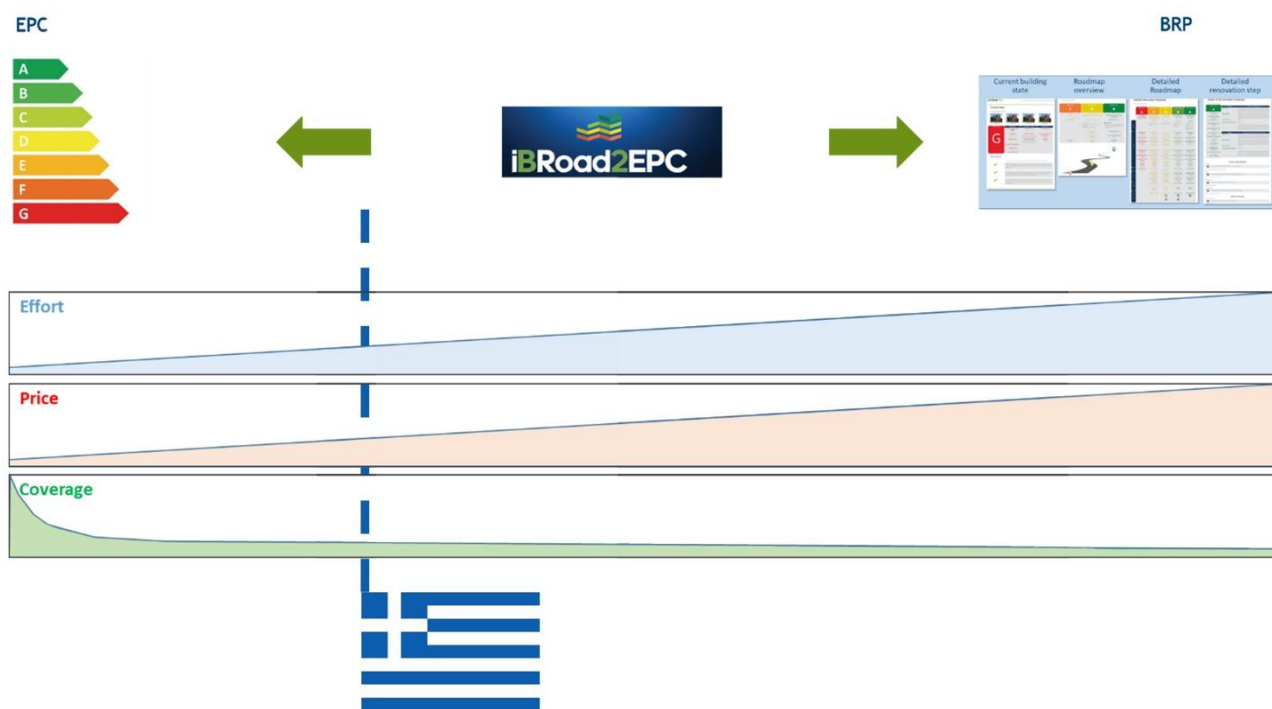
ЕРС са задължителни за отдаване под наем на повечето видове сгради/сградни единици, освен ако те не са самостоятелни сгради с площ под 50 м<sup>(2)</sup>, и за продажба на всички видове сгради/сградни единици в контекста на схемата за цифрова идентификация на сградите (DBI), която включва данни от ЕРС. ЕРС също така е задължително да се издават за нови сгради и за сгради, които получават публично финансиране от националните програми за енергийно обновяване (схеми за обновяване за енергийна ефективност). От 1<sup>(ст)</sup> януари 2021 г. класът ЕРС на даден имот трябва да бъде изрично упоменат във всички обяви за недвижими имоти.

Рамката на ЕРС се регулира от Министерството на околната среда и енергетиката, под юрисдикцията на отделите за енергийна инспекция на Северна и Южна Гърция. Техническата камара на Гърция (TCG) отговаря за методологията за изчисление, която следва стандарта EN ISO 13790, и за официалния софтуер за изчисление на ЕРС с - TEE KENAK.

## Визия на iBRoad2EPC

### Предложени разходи и усилия

Цената на EPC в Гърция за апартамент с площ 80 м<sup>2</sup> варира от 50 до 150 евро, като средната пазарна цена е между 80 и 100 евро плюс 24% ДДС. Това вече се счита за скъпо от собствениците на сгради. За сградите, участващи в националната схема за енергийно обновяване, се предвижда цена от 75+2,50 евро/м<sup>2</sup> (с ДДС) за ЕПК (275 евро за апартамент с площ 80 м<sup>2</sup>), което е справедлива цена за необходимата работа и е напълно субсидирана. Предлага се iBRoad2EPC да бъде въведен на гръцкия пазар по два начина: базова версия с необходимите функции и модули, предлагана на по-ниска цена, за да бъде по-достъпна за по-голямата част от собствениците на сгради, и по-усъвършенствана/пълна версия със свободно договаряне на цената между получателя и енергийния експерт. Базовата версия на iBRoad2EPC може да струва малко повече от официалната цена за издаване на ЕПК, например 75 + 4 евро/м<sup>2</sup> = 395 евро, в зависимост от окончателния ѝ вид и времето, необходимо за нейното завършване (Фигура 5). За обществени сгради или сгради с повече от 1000 м<sup>2</sup> полезна площ схемата на ценообразуване би могла да се диференцира. По време на тестовата фаза в Гърция компенсацията от 0,34 евро на м<sup>2</sup> беше сметнена за достатъчна от повечето одитори, които участваха в полевия тест и издадоха iBRoad2EPC за (предимно големи) обществени сгради.



Фигура 5 : Гръцкият iBRoad2EPC е концептуално разположен в края на спектъра на EPC-Renovation Passport

В случай на участие в национални схеми за енергийно обновяване, като например програмата "SAVING" за жилищни сгради или схемата ELECTRA за обществени сгради, iBRoad2EPC може да допълни ЕПК, представен в заявлението, с подробно описание на предложените мерки. Друга възможност за финансиране на допълнителните разходи би била популяризирането на iBRoad2EPC като част от "бизнес плана", представен на банките за финансиране на ремонтни дейности независимо от националните схеми. Една от възможностите за финансиране би могла да бъде чрез бюджета в рамките на Националния план за възстановяване и устойчивост на Гърция 2.0, тъй като съществуват компоненти за обновяване на сгради, а оста за зелен/устойчив преход насърчава енергийното обновяване на сгради с висок разход на енергия.

Втори вариант за финансиране могат да бъдат схемите за задължения за енергийна ефективност (ЗЕЕ), съгласно които доставчиците на енергия трябва да инвестират определен бюджет за повишаване на енергийната ефективност на жилищата чрез различни действия. Съгласно ЕЕОС действията могат да включват целеви програми за повишаване на енергийната ефективност на сградите и уредите,

инсталиране на интелигентни системи за управление на енергията, информационни кампании за добро управление и пестене на енергия и др. Въз основа на последното може да се изготви предложение, според което дадено действие може да бъде интегрирането на финансиране от iBRoad2EPC.

### Предложени модули

За Гърция следните модули на iBRoad2EPC (освен основния модул, който е ядрото на iBRoad2EPC) се считат за особено полезни:

- модула "Търсене на енергия" (в идеалния случай в комбинация с резултатите от EPC).
- модул "Инвестиционни разходи" (с екзогенно изчисление до създаването на надеждна и актуализирана национална база данни за цените).
- Модулът IEQ поради социалните последици (енергийна бедност).

Модулът SRI може да не е от решаващо значение за настоящите условия в страната, но ще бъде необходим в близко бъдеще. Също така одиторите и заинтересованите страни не смятат за необходим модул MEPI. Освен това модулът "Дневник" (или друг вид връзка към дневник) би бил ценен като хранилище на собственика на цялата информация и данни, свързани със сградата. Допълнителните модули, които биха могли да бъдат разработени след изтичане на срока на проекта, включват: модул за ефективна употреба на водата поради нейния недостиг, особено на гръцките острови); модул за ВЕИ поради голямата наличност на слънчева енергия и вече въведените задължения; и накрая, модул за защита от лятна топлина поради проблемите с прегряването, които са широко разпространени в много гръцки региони през летните месеци

В съответствие с описаното по-рано се предлага основната версия на iBRoad2EPC да се предлага на ниска цена, докато по-усъвършенстваната версия може по-късно да включва всички разработени модули и да се предлага на цена, която е предмет на свободно договаряне между получателя и енергийния експерт.

### Взаимовръзки и автоматизация

Издателите на ЕПК в Гърция въвеждат административните данни за сградите ръчно в онлайн платформата за ЕПК "Buildingcert", която създава XML файл, който се вмъква в националния софтуер TEE KENAK или в други частни софтуерни инструменти, които използват изчислителния механизъм на TEE KENAK чрез API. След приключване на работата на одитора окончателният XML файл, който включва техническа информация за компонентите и системите на сградата (но не и резултатите от изчисленията), се качва в платформата "Buildingcert", която изготвя ЕПК в PDF формат, като използва дистанционно изчислителния механизъм на TEE KENAK.

Стратегията за техническа интеграция на iBRoad2EPC, която в момента се проучва в Гърция, се основава на взаимовръзка с платформата за ЕПК Buildingcert (управлявана от CRES) както за извличане на основните административни данни за сградата (адрес/географско местоположение, разрешителни за строеж, резултати от ЕПК и препоръчителни сценарии, ЕПК в PDF формат и т.н.), така и (на по-късен етап) за изготвяне на специфични части от XML файла, които представляват компонентите и системите на сградата, за да бъдат пряко свързани с мерките за обновяване, включени в асистента iBRoad2EPC. Тези взаимовръзки биха направили iBRoad2EPC изключително по-удобен за потребителите/експертите и по-продаваем в сравнение с ръчно управляваната процедура за издаване на iBRoad2EPC. API за тази взаимовръзка вече е разработен в рамките на проекта и са установени връзки с CRES.

Други взаимовръзки с iBRoad2EPC, които предстои да бъдат проучени, са кадастърът, управляван от Министерството на цифровото управление, и техническите платформи/платформите за разрешителни, свързани с цифровия идентификатор на сградата, документите за легализация, разрешителните за строеж и т.н., управлявани от Техническата камара на Гърция. Връзката с националната база данни за разходите би спомогнала за превръщането на iBRoad2EPC в устойчив на бъдещето. Алтернатива на това би била функция за сравнение между различни сгради, издаващи iBRoad2EPC в една и съща климатична зона, която да служи като референтна база за енергийните експерти при изчисляване на цените.

### Тригерни точки

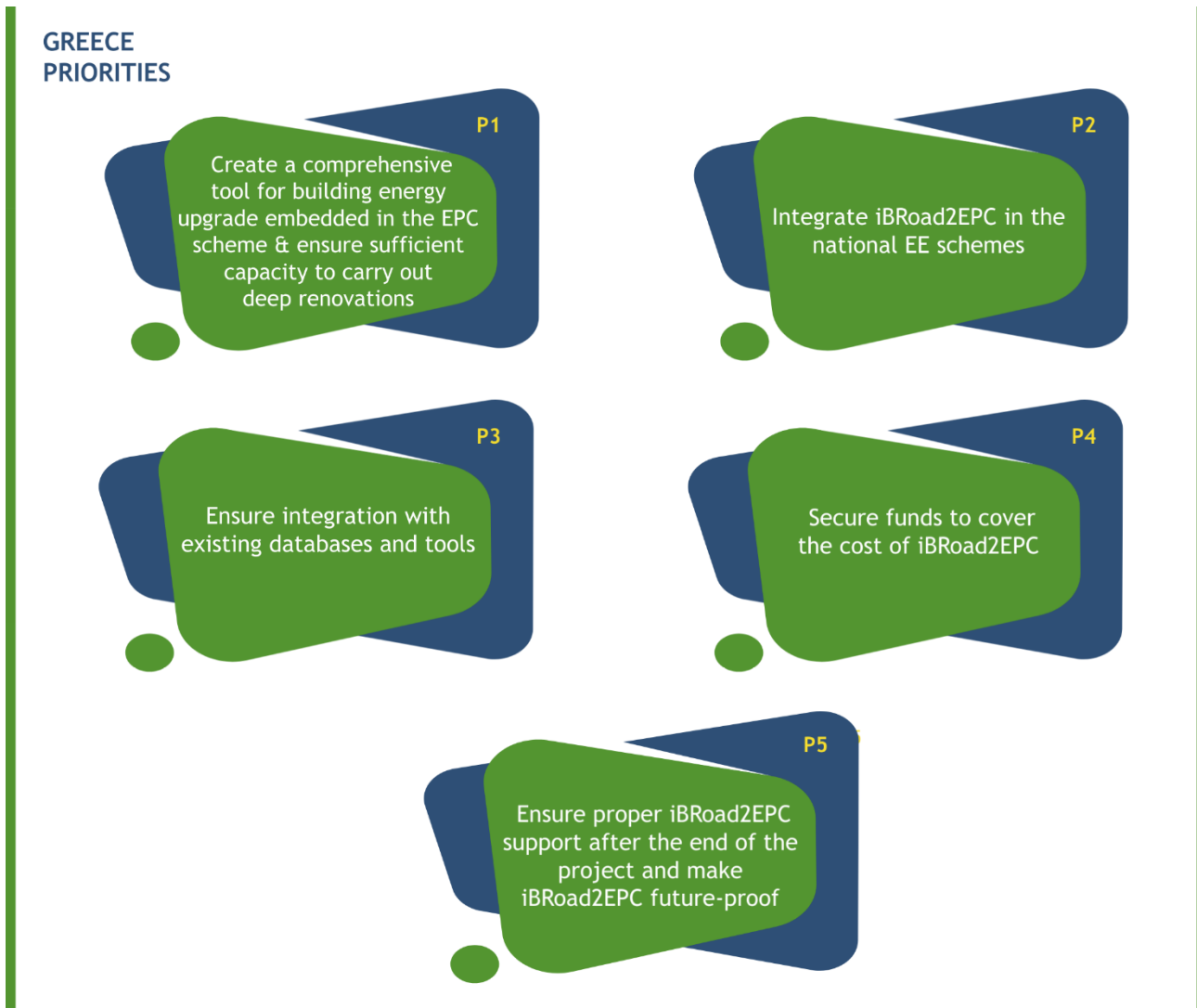
Предлага се iBRoad2EPC да бъде двойна (основна и разширена версия) доброволна добавка към ЕПК със същите пускови точки, т.е. продажба, отдаване под наем на имот и включване в обществени схеми за енергийно обновяване. За задължителния iBRoad2EPC е необходимо да има схема за финансиране, която да покрива допълнителните разходи на собствениците на сгради.

### Процедури за обучение

От 2016 г. насам обучението на издателите на ЕПК не е задължително по закон, а доставчиците на обучение в Гърция почти спряха да предлагат курсове за обучение по издаване на ЕПК. Издателите на ЕЗК разчитат на техническите насоки, предлагани от Техническата камара на Гърция, както и на много малкото останали възможности, предлагани от частни доставчици на обучение. Новите продукти и услуги, като паспортите за саниране, създават необходимост от повишаване и преквалификация на работната сила, както на "белите", така и на "сините" якички, тъй като новите и свързани с новите изисквания умения са задължителни за правилното извършване на необходимите работи. Учебна програма за паспортите за обновяване, като например iBRoad2EPC, следва да се предложи - след одобрение от съответните заинтересовани страни - на центровете за обучение и да се включат съответните модули за обучение в съществуващите схеми за обучение.

### План за действие за националното изпълнение на iBRoad2EPC

За гръцкия план за действие бяха разгледани и обсъдени пет (5) приоритета, които са свързани с шест (6) цели. По-конкретно, приоритетите за Гърция, представени и визуално Фигураб , включват: създаване на всеобхватен инструмент за енергийно обновяване на сградите, вграден в схемата на EPC, и осигуряване на достатъчен капацитет за извършване на дълбоки ремонти; интегриране на iBRoad2EPC в националните схеми за енергийна ефективност; разпоредби за осигуряване на интегрирането на iBRoad2EPC със съществуващите бази данни/инструменти; действия за осигуряване на средства за покриване на разходите за iBRoad2EPC; осигуряване на подходяща подкрепа за iBRoad2EPC след края на проекта и осигуряване на устойчивост на концепцията за iBRoad2EPC в бъдеще.



Фигураб : Приоритети, определени за гръцкия план за действие

Гръцкият план за действие за националното прилагане на iBRoad2EPC е представен в Таблица 3

Приорите	цел	Съответна заинтересована страна	Предложени действия	Времева рамка	Показатели
<b>П1: Създаване на всеобхватен инструмент за енергийно обновяване на сградите, включен в схемата за ЕРС/осигуряване на достатъчен капацитет за извършване на дълбоки ремонти</b>	<b>A1.</b> Увеличаване на броя на дълбоките ремонти	Министерство на околната среда и енергетиката  CRES  Енергийни инспектори  Техническа камара на Гърция	Тестване на съвместимостта на iBRoad2EPC със съществуващи инструменти/бази данни	2025  Непрекъснат  2024 г. и след  2025-2026	Брой на тестваните сгради iBRoad2EPC/  Отзиви от енергийни експерти  Брой на експертите, завършили обучението  Брой дискусии на кръгла маса  Брой публикации
	<b>A3.</b> Популяризиране на бъдещите ползи и постижения на дълбокото обновяване		Организиране на обучения за експерти, информационни дни за съответните заинтересовани страни и двустранна комуникация със страните, отговорни за схемата за ЕРС.		
	<b>A5.</b> Изграждане на доверие относно важността на информиранияте ремонти и iBRoad2EPC/ създаване на търсене		Събиране на обратна връзка от заинтересованите страни		
			Медийна кампания/кампания за разпространение на iBRoad2EPC - връзка с пазара чрез интегриране на OSS		
<b>Р2: Интегриране на iBRoad2EPC в националните схеми за енергийна ефективност</b>	<b>A1.</b> Увеличаване на броя на дълбоките ремонти	Министерство на околната среда и енергетиката  CRES  Енергийни инспектори  Министерство на икономиката и финансите  Техническа камара на	Идентифициране на съответните полета/ документи от образците на схемите за енергийна ефективност/ документи (програми "SAVING" и "ELECTRA") за вграждане на iBRoad2EPC	2024 г. и след развитието на националните схеми   2024-2025	Брой документи/ полета, вградени в iBRoad2EPC   Брой организирани сесии
	<b>A2.</b> Повишаване на обществената осведоменост за дълбокото обновяване		Комуникационни сесии със заинтересованите страни за събиране на обратна връзка относно потенциала за интегриране на iBRoad2EPC в националните схеми		
	<b>A5.</b> Изграждане на доверие относно важността на информиранияте ремонти и iBRoad2EPC/ създаване на търсене				
<b>Р3: Осигуряване на интеграция със съществуващия бази данни/ инструмент</b>	<b>A6.</b> Увеличаване на процента на частното финансиране за проекти за енергийно обновяване	Министерство на околната среда и енергетиката  CRES  Енергийни инспектори	Осигуряване на максимална съвместимост/ гъвкавост на форматите/ разположенията на iBRoad2EPC с национално оформление	2025	Брой на функциите на iBRoad2EPC, които се извличат автоматично от съществуващи източници
	<b>A3.</b> Популяризиране на бъдещите ползи и постижения на дълбокото обновяване				
	<b>A4.</b> Осигуряване на съгласуваност				

Приорите	цел	Съответна заинтересована страна	Предложени действия	Времева рамка	Показатели
	на iBRoad2EPC с бъдещите национални и европейски цели (NBRP, NECP, EPBD и др.)  A5. Изграждане на доверие относно важността на информираните ремонти и iBRoad2EPC/ създаване на търсене	Техническа камара на	Тестване на съвместимостта на iBRoad2EPC със съществуващи инструменти/бази данни (DBI, Buildingcert, Cadastre, TEE KENAK)	2025-2026	
П4: Осигуряване на средства за покриване на разходите за iBRoad2EPC	A1. Увеличаване на броя на дълбоките ремонти	Министерство на околната среда и енергетиката  CRES Енергийни инспектори	Идентифициране на възможни източници на финансиране за покриване на допълнителните разходи за iBRoad2EPC	Непрекъснат	Брой установени финансови инструменти
	A2. Повишаване на обществената осведоменост за дълбокото обновяване  A5. Изграждане на доверие относно важността на информираните ремонти и iBRoad2EPC/ създаване на търсене	Министерство на икономиката и финансите  Техническа камара на  ESCO  Асоциация на собствениците на сгради  Финансиращи институции	Информационни сесии/ двустранни комуникации с банките за включване на iBRoad2EPC в бизнес плановете, които получават за зелени заеми  Вграждане на iBRoad2EPC в OSS и популяризиране чрез онлайн пазари	Непрекъснат  2025-2026	Наличен бюджет в евро за iBRoad2EPC  Брой на iBRoad2EPC/ тествани сгради
П5: Осигуряване на поддръжка на iBRoad2EPC след края на проекта/ осигуряване на устойчивост на iBRoad2EPC в бъдеще	A1. Увеличаване на броя на дълбоките ремонти	Министерство на околната среда и енергетиката	Осигуряване на капацитет за адаптиране/ гъвкавост на iBRoad2EPC за променящия се национален контекст	Непрекъснат	Брой кръгли маси, организирани след промени в националния контекст
	A4. Осигуряване на съгласуваност на iBRoad2EPC с бъдещите национални и европейски цели (NBRP, NECP, EPBD и др.)  A5. Изграждане на доверие относно важността на информираните ремонти и iBRoad2EPC/ създаване на търсене	CRES  Енергийни инспектори  Техническа камара на Гърция  Асоциация на собствениците на сгради	Медийна кампания/ кампания за разпространение на iBRoad2EPC - връзка с пазара чрез интегриране на OSS  Създаване на механизъм за поддръжка на iBRoad2EPC (уебсайт, хотлайн и електронна поща), който да бъде на разположение след края на проекта	2025-2026  2024-2025	Брой публикации  Възможности и наличност на механизмите за подкрепа

Приорите	цел	Съответна заинтересована страна	Предложени действия	Времева рамка	Показатели
	<b>A6.</b> Увеличаване на процента на частното финансиране за проекти за енергийно обновяване				

Таблица 3 : Гръцки план за действие за национално прилагане на iBRoad2EPC

## Полша

### Национален преглед

По-долу е представена ключова информация за националните цели и приоритети, законодателната рамка по отношение на ЕПК и паспортите за обновяване, характеристиките на сградния фонд и рамката на ЕПК в Полша. Подробна информация за пазарния анализ и статуквото на схемата за EPC в страната може да бъде намерена в доклада на iBRoad2EPC "Conceptualising iBRoad2EPC"[7]

### Национални цели и приоритети

В полския проект за дългосрочна стратегия за устойчиво развитие се споменават стратегически цели за декарбонизация на сградния фонд, които обхващат пълно преустановяване на използването на въглища за отопление до 2050 г., преустановяване на използването на въглища в жилищните сгради до 2040 г. и преустановяване на използването на природен газ в жилищните и нежилищните сгради до 2050 г.

Сценарият за бързо и задълбочено обновяване предполага, че до 2027 г. ще бъдат обновени всички сгради с годишно потребление на първична енергия над 330 kWh/m<sup>(2)</sup>, а до 2035 г. - сградите с годишно потребление на първична енергия над 230 kWh/m<sup>(2)</sup>. Следователно това означава, че през 2045 г. годишното потребление на първична енергия на всички сгради ще бъде по-малко от 150 kWh/m<sup>2</sup>. Въз основа на този сценарий до 2050 г. 65 % от сградите ще консумират годишно не повече от 50 kWh/m<sup>(2)</sup>, а 24 % ще консумират между 50 и 90 kWh/m<sup>2</sup>. Сградите, които не могат да бъдат модернизирани в голяма степен (останалите 11 %), ще имат годишно потребление на първична енергия между 90 и 150 kWh/m<sup>2</sup>. Степента на обновяване при този сценарий е 3 %.

Стратегията не включва никакви целеви дати или процентни намаления на въглеродните емисии, нито пък изрична цел за пълно декарбонизиране на сградния сектор[13]. Въпреки това в нея се посочват показатели за изпълнение за прилагането на LTRS. Полша определя целева стойност за емисиите на CO<sub>2</sub> от изгарянето на изкопаеми горива в жилищни, търговски и стационарни източници в селското стопанство, равна на или по-малка от 35 MtCO<sub>2</sub> до 2030 г. в сравнение с базовата стойност от 2018 г., която е 52 MtCO<sub>2</sub>.

Сред приоритетите, поставени от властите и/или обществеността като цяло в Полша, са термомодернизацията и повишаването на енергийната ефективност на съществуващите сгради, за да бъдат в съответствие с изискванията, свързани с преразглеждането на Директивата за енергийната ефективност и целите, определени в НБРП, намаляването на емисиите на парникови газове и усъвършенстването на процедурите за каталогизиране/регистрация на сградите с цел ефективно управление на сградния фонд.

### Законодателна рамка

Паспортите за реновиране (ПР) все още не са представени в националната законодателна рамка, но са споменати в правителствения документ "Дългосрочна стратегия за термомодернизация на Полша в перспектива до 2050 г.". Нормативните актове, свързани с ЕПК/енергийната ефективност на сградите в страната, са:

- Закона за енергийните характеристики на сградите от 2014 г. (Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (Dz.U. 2014 poz. 1200 - изменен през април 2023 г.)
- Наредбата за методологията на изчисленията на енергийните характеристики на сградите и сертификата за енергийни характеристики от 2015 г. (Dz.U. 2015 poz. 376 z różn. zm. - изменена през април 2023 г.)
- Закона за строителството (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 z różn. zm. - изменен през април 2023 г.)
- Централния регистър на емисиите на сградите (CEEB)
- Закон за подпомагане на термомодернизацията и обновяването на сгради (Uchwała nr 91 Rady Ministrów z dnia 22 czerwca 2015 г.)
- Наредба на министъра на инфраструктурата от 12 април 2002 г. относно техническите условия, на които трябва да отговарят сградите и тяхното местоположение (Dz.U. 2022 poz. 1225)

Националното законодателство в областта на енергийната ефективност на сградите се характеризира със сложност и липса на прозрачност на процедурите, които обикновено изискват много време.

### Характеристики на сградния фонд

По-голямата част от сградите в Полша са в лошо състояние. Този факт, съчетан с високите цени на електроенергията/отоплението, е довел до високи нива на енергийна бедност. Освен това широката общественост не е наясно с многобройните ползи от добре извършеното енергийно обновяване, в резултат на което сградите се модернизират по недостатъчен начин (обновяване "направи си сам" без експертни съвети/консултации) или с неподходящи материали. Търговските сгради се характеризират с честа смяна на собствеността, която възпрепятства дългосрочното планиране на обновяването, и с липсата на споделена информация. Жилищните кооперации, които управляват почти 2,8 млн. многофамилни сгради (от около 7 млн. жилищни сгради в страната), преминават през дълга процедура на одобрение от общината за дейности по енергийно обновяване, а разпределението на средствата трябва да бъде прието от всеки собственик на апартамент. Що се отнася до обществените сгради, новопостроените сгради се предпочитат за използване пред реновираните или историческите сгради, които изискват по-сложни процедури за енергийно обновяване.

### Рамка на ЕРС

Понастоящем ЕПК в Полша е задължителен за продажба на апартамент/къща, за обществени сгради с площ над 250 м<sup>(2)</sup>, а след актуализиране на законодателството, считано от април 2023 г., ще бъде задължителен и за отдаване под наем. Съгласно новите разпоредби собственикът или управителят на сградата или част от сградата ще трябва да предостави на наемателя копие от ЕПК, като наемателят няма да може да се откаже от правото да получи документа. Освен това данните от ЕРС ще бъдат задължителни за рекламите на недвижими имоти.

Фактът, че в Полша не се изисква официално посещение на място за издаване на ЕРС, означава, че собствениците на сгради често купуват ЕРС онлайн, а одиторът не разполага с точни данни за сградата. Това намалява качеството на издаваните ЕРС и означава трудности при определянето на индивидуални препоръки за подобрения. Софтуерните инструменти, които се използват за издаване на ЕРС (напр. Audytor OZC, ArCADia Thermo и BuildDesk Energy Certificate), се предоставят от частни компании, докато по-простите инструменти, предназначени за собствениците на сгради, са разработени от производители на строителни материали. ЕПК в Полша не съдържат класове или препоръки, смятат се за трудни за разбиране и нямат голяма стойност за собствениците на сгради.

Понастоящем базата данни на ЕРС е достъпна за обществеността, но съдържа само адреса, индекса на годишното търсене на използвана енергия (ЕС), индекса на годишното търсене на крайна енергия (ЕК), индекса на годишното търсене на невъзобновяема първична енергия (ЕП), дела на възобновяемите енергийни източници в годишното търсене на крайна енергия и единичния обем на емисиите на CO<sub>2</sub>. Няма възможност за преглед на цялата ЕРС.

Прилагането и контролът на качеството на ЕРС от страна на министерството са ограничени, одиторите се проверяват, когато има съмнение за създаване на фалшиви ЕРС поради подозрителна дейност (напр. създаване на 30 ЕРС за един ден) или е отправено искане за проверка на одитор от страна на купувача. Такова лице губи възможността да издава сертификати и се изважда от списъка на упълномощените лица. Тази липса на контрол върху ЕРС, подавани в базата данни, води до непоследователност на данните, например различните апартаменти в една и съща сграда често имат много различни резултати.

Най-големият елемент, допринасящ за ниската компетентност на издателите на ЕЗК, е липсата на курсове за обучение и изисквания за изпити за начинаещите одитори. Изискванията към лицата, които кандидатстват за регистрация като енергийни одитори, са следните

- пълна
- липса на влязла в сила присъда за престъпление против собствеността, документна измама, стопански оборот, пари и ценни книжа или данъчно престъпление

- притежаване на строителство

ил

- завършване на
  - висше образование, завършено с професионалната титла инженер, инженер-архитект, инженер-ландшафтен архитект, инженер по пожарна безопасност, магистърска степен по архитектура, магистърска степен по ландшафтна архитектура, магистърска степен по пожарна безопасност или магистърска степен по инженерство, или
  - висше образование, различно от изброените по-горе, и следдипломна квалификация, в чиято програма се разглеждат въпроси, свързани с енергийните характеристики на сградите, извършването на енергийни одити на сгради, енергийно ефективно строителство и възобновяеми енергийни източници.

От това следва, че тези, които са се дипломирали преди 20 години и са получили вписване в базата данни, нямат нужда да допълват знанията си, те имат същото право да създават ЕРС, както и току-що завършилите висшето си образование, със знания за нови, пасивни технологии и ВЕИ.

Освен това, тъй като издаването на ЕРС не е добре платено, има недостиг на сертифицирани енергийни експерти. Сравнително високите разходи за ЕПК, съчетани с липсата на прилагане от страна на отговорните органи, пораждаат недоволство у собствениците на сгради към плащането за ЕПК.

Понастоящем наличните програми в подкрепа на енергийната ефективност в Полша са:

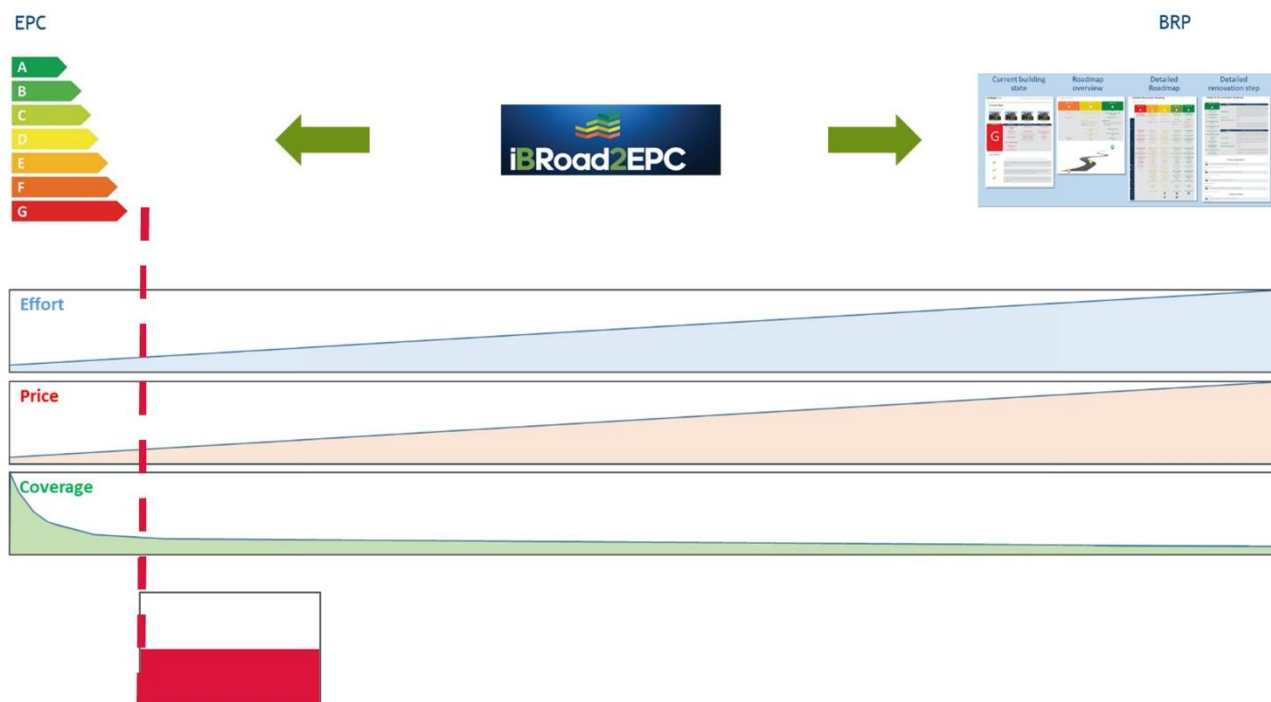
- *"Czyste Powietrze"* (Чист въздух) - субсидиране на цялостна топлинна модернизация на сгради и подмяна на стари и неефективни източници на топлина на твърдо гориво със съвременни източници на топлина, отговарящи на най-високите стандарти.
- *"Ciepłe Mieszkanie"* (Топло жилище) - подобряване на качеството на въздуха и намаляване на емисиите на прах и парникови газове чрез подмяна на източниците на топлина и подобряване на енергийната ефективност в помещения, разположени в многофамилни жилищни сгради.
- *Ulga Termomodernizacyjna* (Данъчен кредит за термомодернизация) - кредитът се състои в приспадане от данъчната основа на разходите, направени за изпълнението на проект за термомодернизация на еднофамилна жилищна сграда.
- *"Sprzete smoga"* - подмяна или премахване на източници на топлина с високи емисии с такива с ниски емисии, топлинно модернизиране на еднофамилни жилищни сгради, свързване към централна отоплителна или газова мрежа.
- *"Moje ciepło"* (Моята топлина) - Подкрепа за закупуване и инсталиране на термopомпи за нови еднофамилни сгради.

Повечето от програмите разчитат на субсидии, но те се отпускат едва след като собствениците са направили разходи, което затруднява пристъпването към топлинно обновяване. Допълнителни пречки са доста сложните процедури и липсата на рекламни кампании.

## Визия на iBRoad2EPC

### Предложени разходи и усилия

В Полша се предпочита по-евтино и по-бързо решение по отношение на предложението iBRoad2EPC, но за тези, които се интересуват, би трябвало да е възможно издаването на по-подробен документ с повече характеристики на паспорта за обновяване и по-висока цена. Цената на ЕРС варира от около 300 PLN (~65 евро) за еднофамилна къща до над 1000 PLN (~220 евро) за по-сложни сгради. След приключването на полевия тест и свързаната с него оценка се оказва, че за да се заинтересуват получателите от iBRoad2EPC, разходите за издаване не трябва да надвишават разходите за ЕРС, което означава по-малко подробен документ (Фигура7). За това особено влияние оказва липсата на възможно държавно финансиране



Фигура7 : Полският iBRoad2EPC е концептуално разположен близо до края на спектъра на EPC-Renovation Passport

### Предложени модули

Първоначално се предполагаше, че най-важните модули на iBRoad2EPC за Полша ще бъдат (в допълнение към основния модул) модулът за търсене на енергия, модулът за инвестиционни разходи и модулът за ДНИ. Това се промени след полевия тест, като много хора в анкетите посочиха, че модулът SRI изглежда излишен, труден за разбиране и изчисляване и че модулът IEQ изглежда по-полезен. Въпреки това полският НКР препоръчва предложените модули все пак да бъдат въведени заедно, за да се превърне iBRoad2EPC в холистичен, всеобхватен инструмент в страната.

Според резултатите от проучването най-добре оцененият модул за страната е модулът "Инвестиционни разходи", тъй като той би допълнил много добре ЕПК, защото в ЕПК на Полша липсват препоръки за мерки за енергийна ефективност. По този начин това би било пробив за страната; от решаващо значение за оценката на финансовата осъществимост, управлението на рисковете, осигуряването на достъпност, насърчаването на устойчивостта и стимулирането на икономическия растеж. Друг важен модул е този, който определя търсенето на енергия; управлението и намаляването на търсенето на енергия в сградите е от решаващо значение за постигането на енергийна ефективност, икономии на разходи, екологична устойчивост и общо благосъстояние. То играе ключова роля за справяне с предизвикателствата, свързани с изменението на климата, изчерпването на ресурсите и енергийната сигурност, като същевременно подобрява качеството на живот.

Модулът IEQ също беше оценен положително, като респондентите смятат, че той помага да се обърне внимание на качеството на вътрешната среда, което в Полша се пренебрегва. Що се отнася до SRI, министерството се опитва да направи изчислението на SRI задължително в ЕПК, но понастоящем работата е отложена. Индикаторът за измерена енергийна ефективност беше въведен след приключване на тестовете в Полша, така че не е бил щателно тестван от одиторите. Все пак одиторите отбелязаха, че получаването на реални данни може да се окаже проблем, поне в многофамилните сгради, където ще е необходимо да се получават фактури за потреблението на енергия за всеки апартамент.

### Взаимовръзки и автоматизация

Полската база данни ЕПК е на разположение за общо ползване, но както беше споменато по-горе, нейната полезност е много ограничена. В страната не се използва нито XML подход, нито официален софтуер за издаване на ЕПК. Енергийните експерти изчисляват ЕПК с различни инструменти, включително

софтуер, управляван от трети страни, или дори Excel, и ръчно качват данните в гореспоменатата база данни за EPC.

По време на срещата с министерството беше получена информация, че настоящата база данни на EPC ще бъде възстановена или ще бъде създадена нова от нулата, което дава възможност в бъдеще да се създаде XML връзка за данни между базата данни и iBRoad2EPC и да се автоматизира качването на данни от сертификати. Понастоящем се проучват следните възможности за интеграция: а) установяване на връзки с частен софтуерен инструмент, който прилага полския подход за изчисляване, б) проверка на това каква информация iBRoad2EPC може да внесе в настоящата база данни на EPC, в) възможност за качване на екселския файл за изчисляване на EPC в iBRoad2EPC и автоматично прочитане на съдържанието му и г) опит за установяване на връзка с актуализираната база данни.

### Тригерни точки

Предлага се iBRoad2EPC в Полша да бъде доброволен. Въпреки законовото задължение за наличие на ЕПК за нови сгради, собствениците в действителност не издават ЕПК, тъй като няма контрол за прилагането им от страна на министерството. Задължителното въвеждане на iBRoad2EPC, като се има предвид и фактът, че в Полша няма официален софтуер за създаване на EPC, изглежда монополно. Дейностите следва да се съсредоточат върху популяризиране на ползите от наличието на интегриран ЕПК - концепцията iBRoad2EPC, тъй като само след повишаване на осведомеността на собствениците ще има възможност да се направи опит за въвеждане на iBRoad2EPC в правната рамка. Може дори да се окаже, че iBRoad2EPC е по-окуражаваща за собствениците на сгради, отколкото самата ЕПК, тъй като запълва празнината от липсата на препоръки и оценка на разходите за топлинно обновяване.

По време на срещата със заинтересованите страни възникна още една възможна отправна точка - iBRoad2EPC може да се използва като инструмент в подкрепа на програмите за модернизация на топлофикациите. Собственикът на сградата би получил план за действие, а отделите, отговарящи за програмите, биха могли, въз основа на плана за обновяване, да потвърдят постигането на съответните цели.

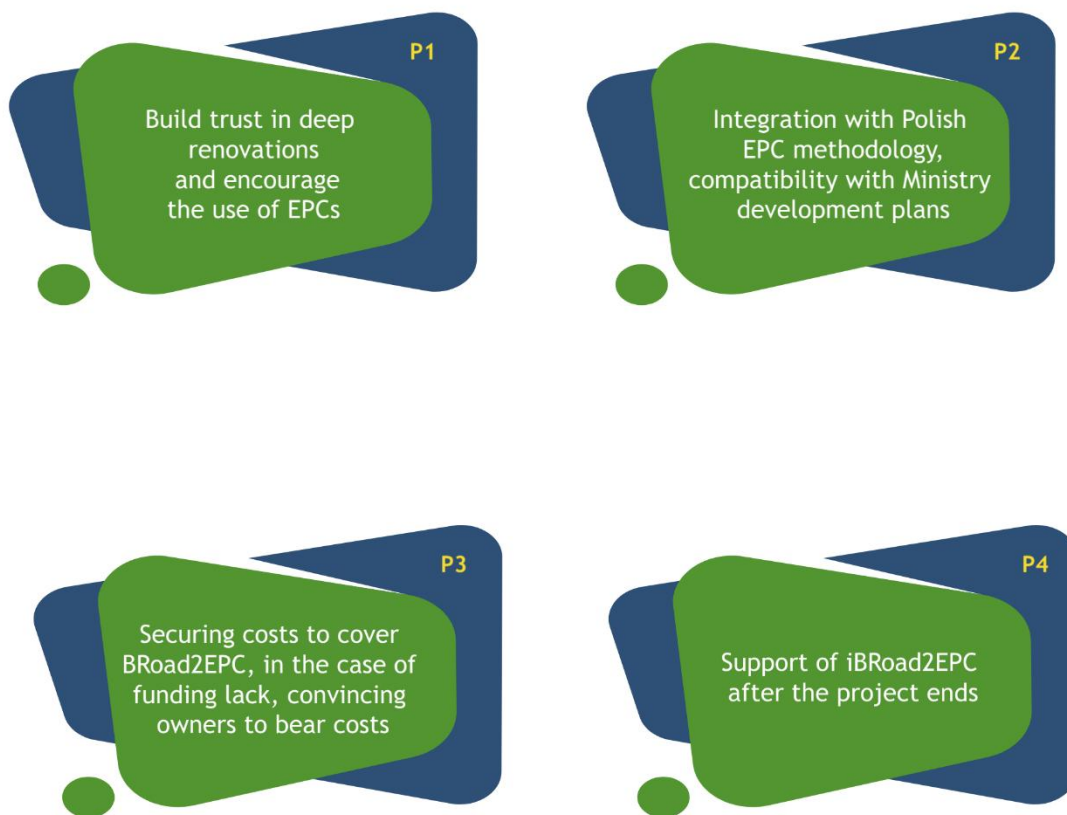
### Процедури за обучение

Поради липсата на обучение за енергийни експерти, iBRoad2EPC ще трябва да предложи свой собствен курс на обучение. За целта ще са необходими обучители, които да отговарят за това и да предоставят обучение само за iBRoad2EPC, което може да доведе до недостиг на обучаеми и високи разходи. Интересът на енергийните експерти ще зависи от степента на възприемане на iBRoad2EPC в страната и от търсенето му от собствениците на сгради. Ето защо правното вписване на iBRoad2EPC в националната рамка е от решаващо значение. Възможно е в бъдеще министерството да въведе курсове и изпити за одитори; тогава ще бъде възможно да се съчетаят знанията и обучението за ЕПК с тези за iBRoad2EPC.

### План за действие за националното изпълнение на iBRoad2EPC

Стратегията за прилагане на iBRoad2EPC ще се състои основно в повишаване на обществената осведоменост за ползите от него, показване на енергийните експерти, че той ще бъде лесен за използване, подобряване на техните знания и възможности и даване на възможност за разширяване на обхвата на услугите им. Също така ще се наблегне на факта, че iBRoad2EPC може да помогне за постигането на националните цели на LTRS и NBRP. За Полша са определени четири (4) приоритета. Първият е да се изгради доверие в дълбоките ремонти и да се насърчи използването на EPC. Вторият е да се интегрира iBRoad2EPC с полската методология за EPC и да се постигне съвместимост с плановете за развитие на министерството. Третият приоритет е осигуряването на средства за покриване на разходите по iBRoad2EPC, а четвъртият - поддържането на iBRoad2EPC след края на проекта. Полските приоритети са представени Фигура 8

**POLAND  
PRIORITIES**



Фигура 8 : Приоритети, определени за полския план за действие

Полският план за действие за националното изпълнение на е представен в следния преглед на .

Приоритет	Постигната цел	Съответна заинтересова на страна	Предложени действия	Времева рамка	Показатели
<p><b>П1:</b> Изграждане на доверие в дълбоките ремонти и насърчаване на използването на EPC</p>	<p><b>A1.</b> Повишаване на обществената осведоменост за дълбокото обновяване, възможност за продължаване на обновяването, убеждаване на собствениците на сгради да закупят ЕПК и показване на ползите от дълбокото обновяване, увеличаване на броя на изготвените ЕПК</p>	<p>MRiT, NCBR, ZAE, FPE</p>	<p>Споменаване на iBRoad2EPC в НБРП (MRiT), създаване на съвместна информационна кампания (ZAE, FPE), създаване на изследователска програма за енергийна ефективност на сградите (NCBR)</p>	<p>2024 г. и непрекъснато</p>	<p>Видимо по-модернизирани сгради или такива в процес на изграждане</p>

Приоритет	Постигната цел	Съответна заинтересова на страна	Предложени действия	Времева рамка	Показатели
<b>P2: Интеграция с полската методология на EPC, съвместимост с плановете за развитие на министерството</b>	<b>A2.</b> Контрол и изискване на ЕПК, за да може да се издава iBRoad2EPC, осигуряване на съгласуваност на iBRoad2EPC с бъдещите национални и европейски цели (LTRS, NBRP, NECR, EPBD и др.), създаване на търсене на iBRoad2EPC, фокусиране върху пропуските, които този инструмент може да запълни	MRiT	Предлагане на промени в законодателството (MRiT)	2024 г. и непрекъснато	Създаване на по-добра база данни, по-достъпни EPC за обществеността, прилагане на закона (глоби в случай на липса на EPC)
<b>P3: Осигуряване на разходи за покриване на iBRoad2EPC, в случай на липса на финансиране убеждаване на собствениците да поемат разходите</b>	<b>A3.</b> Финансирането ще даде възможност за продължаване на топлинните подобрения въпреки проблемите на пазара, убеденост на собствениците, че ползите от притежаването на iBRoad2EPC надвишават разходите (в случай на липса на държавно финансиране)	MRiT, BGK	Предложение за създаване на програма за безвъзмездни средства, безвъзмездни средства въз основа на представените EPC и iBRoad2EPC (BGK, MRiT)	2024-2025	Стабилно ниво на топлинни подобрения независимо от пазарната ситуация
<b>P4: Поддръжка на iBRoad2EPC след края на проекта</b>	<b>A4.</b> Повишаване на осведомеността сред собствениците на жилища, представяне на възможностите за термомодернизация чрез iBRoad2EPC, опит за промяна на закона - от опция към законово изискване	FPE, ZAE, Saint-Gobain, MRiT	Публикации от заинтересованите страни на техните уебсайтове, в социалните медии, популяризиране на информация (FPE, ZAE, Saint-Gobain), предложения за промени в законодателството (MRiT)	2024-2026	Обществени кампании за информиране за термомодернизацията и iBRoad2EPC

Таблица 4: Полски план за действие за националното прилагане на iBRoad2EPC

## Португалия

### Национален преглед

Подробна информация за пазарния анализ и статуквото на схемата за ЕПС в Португалия може да бъде намерена в доклада на iBRoad2EPC "Conceptualising iBRoad2EPC[7]". В разделите по-долу е представено обобщение на ключова информация за националните цели и приоритети, законодателната рамка по отношение на ЕПС и паспортите за обновяване, характеристиките на сградния фонд и рамката на ЕПС.

### Национални цели и приоритети

Португалският LTRS[14] представя няколко политики и действия, целящи да увеличат степента на обновяване, и установява пътна карта с мерки за подобрене, както и индикативни етапи за 2030 г., 2040 г. и 2050 г., наблюдавани чрез набор от показатели за напредък. Страната си поставя за цел да намали емисиите на парникови газове между 45 и 55 % до 2030 г., между 65 и 75 % до 2040 г. и между 85 и 90 % до 2050 г. в сравнение с нивата от 2005 г.[15]. Целите на португалската стратегия за дългосрочно управление на емисиите на парникови газове за следващите три десетилетия по отношение на 2018 г. са:

- Обновяване на сграда с площ от 363 680 501 m<sup>2</sup> до 2030 г., 635 637 685 m<sup>2</sup> до 2040 г. и 747 953 071 m<sup>2</sup> до 2050 г.
- Икономия на първична енергия от 11% до 2030 г., 27% до 2040 г. и 34% до 2050 г.
- Намаляване на броя на часовете на дискомфорт с 26% до 2030 г., 34% до 2040 г. и 56% до 2050 г.

Очаква се потреблението на енергия за отопление в жилищния сектор да бъде намалено с 26 % до 2040 г. и с 50 % до 2050 г., докато потреблението на енергия на m<sup>(2)</sup> в сектора на жилищните сгради се очаква да намалее до 20 % до 2050 г. в сравнение с днешния момент, като се инвестира в пасивни мерки в сградната обвивка.[14]

Сред приоритетите на националното правителство са транспонирането на Директивата за енергийната ефективност, увеличаването на дела на саниране/обновяване на сградите, като се вземат предвид целите на националната стратегия за енергийна бедност, повишаването на равнището на комфорт, както и намаляването на дела на енергийната бедност, както е посочено в дългосрочната национална стратегия за борба с енергийната бедност, публикувана през януари 2024 г. Една от съществуващите финансови схеми за енергийно обновяване на сгради включва безвъзмездна помощ в размер до 85 % от инвестицията, което я прави много популярна сред собствениците на жилища. Съответните средства за тази схема, подкрепяна от Фонда за околната среда, сега идват от Националния план за обновяване на сгради (НПЗОС). Скоро се очакват нови бюджетни линии, целеви сгради и периоди за кандидатстване.

ADENE, Португалската енергийна агенция, ще има много специфични роли в тези важни инициативи и стратегии, като например:

1. Техническа и оперативна подкрепа за Обсерваторията за енергийна бедност, предвидена в Дългосрочната национална стратегия за борба с енергийната бедност.
2. Техническа и оперативна подкрепа за координационната група на LTRS, която отговаря за мониторинга, надзора и цялостната координация.
3. Проектиране и изпълнение на 50 единен център за физическо обновяване на сгради до 2025 г. в рамките на Плана за възстановяване и устойчивост.
4. Техническа и оперативна подкрепа за схеми за публично финансиране и връзка със системата за ЕПС.
5. Техническа подкрепа за транспонирането на Директивата за околната среда.

### Законодателна рамка

Първата португалска наредба за енергийните характеристики на сградите (EPB) е въведена през 1990 г. чрез Наредбата за характеристиките на сградите с топлоизолационни характеристики (RCSTE) - законова наредба № 40/90. Това е първоначалният правен механизъм за установяване на изисквания

за енергийни характеристики за нови сгради и проекти за значително обновяване. Тази наредба беше актуализирана през 2006 г. (Декрет-закон № 78,79 и 80/2006) въз основа на Европейската директива 2002/91/ЕО. С този нов регламент се определят по-строги изисквания към топлинните характеристики на сградите и се въвежда Система за енергийно сертифициране (SCE). През 2010 г. беше публикувана Директива 2010/31/ЕС относно енергийните характеристики на сградите, което доведе до създаването на две преработени наредби в Португалия - Наредба за енергийните характеристики на жилищните сгради (REN) и Наредба за енергийните характеристики на търговските и обслужващите сгради (RECS) - заедно с преработена SCE (Decree-law n° 118/2013). Неотдавна, през 2018 г., беше въведена нова директива за ЕПБ, с която се изменят предишните регламенти. Португалия преработи своите процедури в съответствие с новата рамка и действащото законодателство беше публикувано през декември 2020 г. под Decree-law n.º 101-D/2020.

В момента в страната тече процес на модернизиране на схемата за ЕПК, включващ по-удобна за ползване версия, версия на паспорта за обновяване и оценка на законодателните изисквания, както и адаптиране към новите изисквания на Директивата за енергийната ефективност и новите характеристики (IEQ). В четвъртата версия на регламента за схемата ЕРС ("SCE 4.0") паспортите за обновяване ще играят ключова роля. Паспортите за обновяване се споменават и в националното законодателство, свързано с дългосрочната стратегия за обновяване (ДСО). По-конкретно, съществува мярка в рамките на LTRS: "Създаване на паспорт за обновяване на сгради като незадължителен инструмент, който допълва енергийния сертификат (в съответствие с разработения в рамките на европейския проект iBRoad)"[14] ). Наред с това в официалните мониторингови доклади по LTRS подробно се описва и ролята на iBRoad2EPC при тестването и интегрирането в националната рамка на функциите на паспорта за обновяване на сгради[16]

### Характеристики на сградния фонд

Португалският сграден фонд се характеризира с преобладаване на жилищни сгради. Значителна част (13 %) от тези сгради датират от 1945 г. или по-рано, а повечето (66 %) са построени преди 1990 г., преди въвеждането на нормите за енергийни характеристики на жилищните сгради, и 93 % от сградния фонд са построени преди първата версия на Директивата за енергийните характеристики на сградите през 2006 г. [17]. Има приблизително 3,5 млн. сгради, от които 87% са еднофамилни жилища, 6 млн. жилища, от които 2,9 млн. [18] са в многофамилни сгради, и по-малко от 18% от сградите или блоковете с енергиен клас А или А+ .[19]

В Португалия сградният сектор консумира 33% от крайното потребление на енергия и отделя 5,4% и 18% от общите емисии на парникови газове (съответно обхват 1 и обхват 2), а 63% от потреблението на енергия идва от възобновяеми енергийни източници.

Основните пречки пред повишаването на енергийната ефективност в Португалия са високите разходи за обновяване и множеството инвестиционни трудности (социални, правни, бюрократични), особено в многофамилни сгради и сгради с много собственици. В момента тече процедура по картографиране/регистрация на всички имоти в страната, включително и на сградите, с цел създаване на Национален регистър на сградите. Все пак базата данни за ЕПК е напълно функционираща и достъпна. Някои схеми за финансиране са разработени, като е използвана информация, която е предоставена от националната база данни за ЕРС. Понастоящем тази база данни съдържа информация за приблизително 1,85 милиона ЕРС.

### Рамка на ЕРС

ЕРС в Португалия все още се възприемат в голяма степен като формално задължение, а не като полезен информационен инструмент, въпреки че има голямо проникване на пазара, а 47 % от португалците биха се доверили на съвет за обновяване на ЕРС, което показва относително доверие в рамката на ЕРС [20] . ЕПК са задължителни за нови сгради, за основен ремонт, както и за отдаване под наем или продажба на повечето видове сгради. От 2013 г. класът на ЕРС на сградата трябва да бъде изрично упоменат във всички реклами за недвижими имоти и на входа на нежилищни сгради ( $A \geq 250 \text{ m}^2$ ).

Португалската ЕПК е създадена преди 17 години и в страната са издадени почти 2,9 милиона сертификата, т.е. почти 25% от сградния фонд на страната, от около 2500 експерти по ЕПК. В Португалия са налични публични и частни софтуерни инструменти, които следват националния алгоритъм и техническите стандарти за изчисляване на енергийните характеристики. Въпреки това най-разпространените инструменти са електронните таблици на Excel. Съществува "Схема за проверка на качеството", която е структурирана на два етапа и включва два вида проверки - обобщена и подробна проверка.

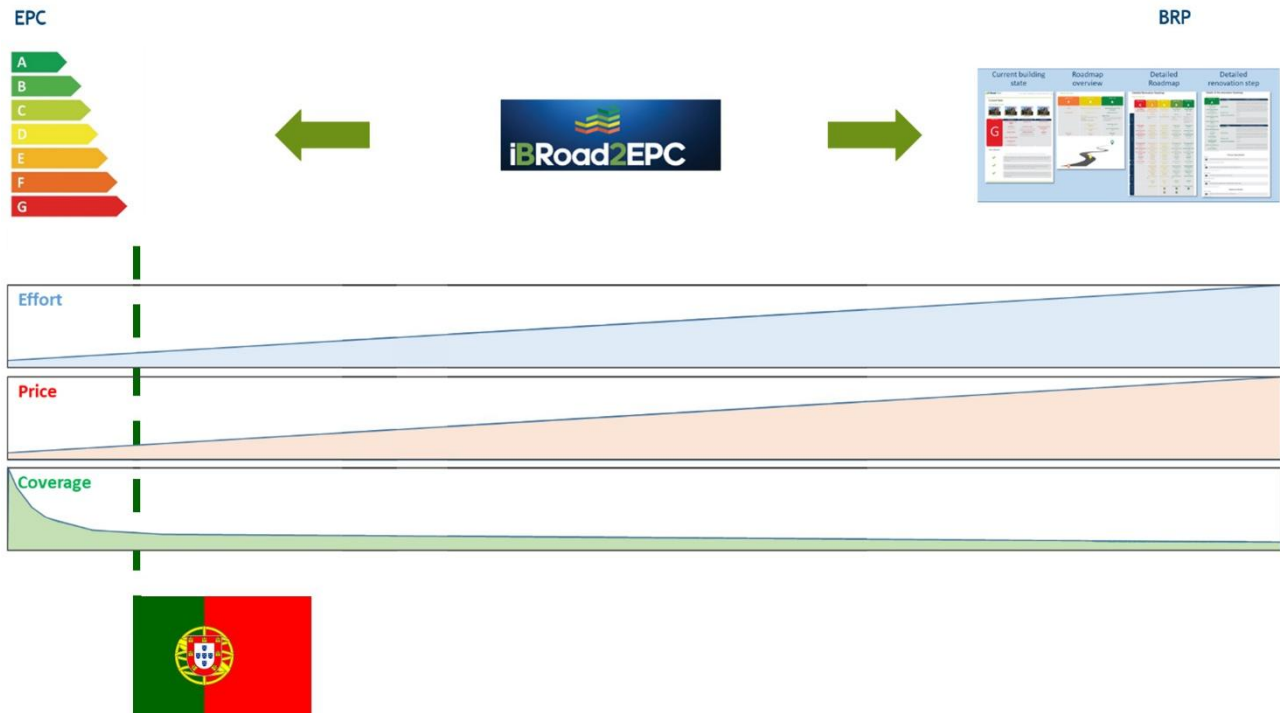
В Португалия експертите по ЕРС трябва да имат диплома за инженер или архитект и най-малко пет години опит в сектора на енергийната ефективност на сградите, а за да получат акредитация, експертите трябва да положат официален изпит, ръководен от португалската енергийна агенция ADENE. В страната няма задължително обучение за издателите на ЕРС, въпреки че Португалската енергийна агенция и други структури предлагат доброволен план за редовно обучение за подобряване на уменията на квалифицираните експерти.

### Визия на iBRoad2EPC

В предложението за iBRoad2EPC за Португалия следва да се обърне внимание на гъвкавостта и възможната съвместимост на инструмента с новата предвидена версия на националния ЕПК ("SCE 4.0"). Също така, поради големия процент жилищни сгради в страната, пълният потенциал за прилагане на жилищния фонд се счита за ключов, наред с тестването на iBRoad2EPC и за други видове сгради. Освен това от португалската НКР беше спомената възможността за персонализиране на стъпките за издателите на ЕПК (поне възможността за редактиране на годината).

### Предложени разходи и усилия

Португалската система за ЕРС вече е доста напреднала и разполага с достатъчно информация за препоръките за енергийна ефективност. Поради това високите допълнителни разходи за издаване на iBRoad2EPC не биха били препоръчителни, особено след като бъде одобрена новата версия на националния ЕПК и като се има предвид, че събирането на информация е подобно на ЕПК (въпреки необходимостта от допълнително и по-задълбочено взаимодействие със собственика на жилището) (Фигура 9). Поставянето на iBRoad2EPC в спектъра на ЕРС-паспорта за обновяване взе предвид фазата на тестване на проекта. В страната има много разработени инструменти, улесняващи интервенциите за енергийна ефективност/сградна устойчивост, и iBRoad2EPC би могъл да обедини тези различни решения под единна шапка, заедно с ЕРС.



Фигура 9 : Португалският iBRoad2EPC е концептуално разположен в близост до края на спектъра на EPC-Renovation Passport

Налице са няколко финансови програми, свързани с дълбокото обновяване, които биха могли да се използват и да бъдат свързани с iBRoad2EPC, като например програмата "По-устойчиви сгради" за периода 2021-2022 г. и втората покана за представяне на предложения за 2023 г., Програмата за подпомагане на жилищни сгради (2023 г.), друго финансиране, което ще бъде разработено в рамките на плановете за възстановяване и устойчивост по компонента "Енергийна ефективност на сградите", и IFRRU 2020-2021-EU (финансов инструмент на стойност 1 400 млн. евро, насочен към градското възстановяване).

### Предложени модули

За Португалия почти всички предложени модули на концепцията iBRoad2EPC се считат за необходими (модулите Basic, Energy Demand, Cost, SRI и IEQ). Това отново може да се отдаде на факта, че португалската EPC вече е доста напреднала. По-конкретно, освен базовия модул, модулите "Енергийно търсене", "Разходи" и "ИЕК" бяха определени от НКР като най-важни. Що се отнася до потенциалните допълнителни модули, от страна на НАС бяха направени следните предложения: модул, свързващ с националната платформа за обслужване на едно гише casa + <sup>4</sup>[21], модул AQUA+ <sup>5</sup>[22] и модул, свързващ iBRoad2EPC с инструмента за сертифициране на връзката между водата и енергията (който "свързва" EPC и AQUA+). След обучението и полевия тест на iBRoad2EPC в Португалия, обратната връзка от енергийните експерти показва, че външните инструменти като SRI и IEQ биха могли да се подобрят по отношение на лекотата на използване и адаптирането към националния контекст. Няколко актуализации и адаптации бяха успешно предоставени след тази обратна връзка, но нямаше достатъчно време за обширно тестване на актуализираните инструменти.

<sup>4</sup> "Порталът casa+" е национално обслужване на едно гише, предоставяно от ADENE, с други функции, като например цифров сграден дневник (DBL) или мерки за обновяване въз основа на препоръките на EPC, т.е. специфични нужди от интервенция, собственици на сгради и доставчици на услуги.

<sup>5</sup> AQUA+ е проста, гъвкава и доброволна система за оценяване и класифициране на водната ефективност на сградите, разработена от ADENE.

## Взаимовръзки и автоматизация

Съвместимостта на iBRoad2EPC с EPC, който скоро ще бъде модернизиран, се счита за много важна. Автоматичната връзка между EPC и iBRoad2EPC, т.е. автоматичното предварително попълване на информацията в iBRoad2EPC Assistant, която е налична в XML файла на EPC (обща информация, енергийни изчисления и мерки), беше определена като критичен въпрос, за да може инструментът да бъде използван пълноценно в бъдеще, като се използват предимствата на по-нататъшните връзки между националните бази данни, които биха могли да възникнат.

Като цяло има три инструмента, с които iBRoad2EPC може да бъде свързан в Португалия: а) калкулаторът на EPC в Excel, б) XML файлът, който се изготвя за всяка EPC, и в) платформата casA+. Съпоставянето на полетата между iBRoad2EPC и калкулатора за EPC в Excel беше оценено като доста трудна задача. Вместо това беше разработена и тествана взаимовръзка в XML формат с официалния софтуер за EPC по време на и след полевия тест, вследствие на обширни искания от страна на заинтересованите страни и одиторите. На практика това означаваше, че асистентът за iBRoad2EPC може да се захранва автоматично с информация, съществуваща в системата на EPC, като се използва съществуващият софтуер и картографиране на данни, което намалява количеството допълнителни усилия за издаване на iBRoad2EPC. Това включва допълнително преобразуване/изчисляване в помощника iBRoad2EPC, за да се осигури съгласуваност на данните, но без пряка намеса от страна на одитора. Беше възможно също така да се съпоставят мерките за подобрене между категоризацията на базата данни на EPC и наименованията на базата данни на iBRoad2EPC, което означава, че е възможно да се импортират мерки за подобрене, които вече са идентифицирани в EPC а също и свързаните с тях данни, като например описание, разходи и енергийни спестявания и др.

Що се отнася до платформата casA+, съществуват различни възможности за интегриране на iBRoad2EPC, които в момента се проучват:

- Вече има страница, на която собствениците на жилища могат да поръчват услуги от енергийни експерти, като кликнат върху квадратчетата за отметка. iBRoad2EPC може да бъде добавена като допълнителна услуга тук.
- Възможно е да добавите специална страница, която да обяснява и популяризира iBRoad2EPC сред собствениците на жилища.
- Успоредно с това може да се интегрира страница, която да обяснява и популяризира iBRoad2EPC сред експертите.
- CasA+ вече съдържа страница, която показва препоръките за обновяване, създадени автоматично и импортирани чрез API. Възможно е да се добави поле за показване на препоръки iBRoad2EPC, в случай че за съответната сграда вече е издадена iBRoad2EPC. На собствениците на жилища може да се даде възможност да поръчат конкретна оферта от майстори, като кликнат върху квадратчето. Това вече е концептуализирано по време на продължителността на проекта.
- iBRoad2EPC може да бъде включен в договора с разработчиците на софтуер, които работят по CasA+. Това е много конкретна мярка за демонстриране на прилагането на iBRoad2EPC.
- Всички съответни механизми за финансиране, свързани с обновяването на сгради, са свързани с casA+. По този начин информацията за финансирането може да бъде интегрирана в iBRoad2EPC и/или препоръките на iBRoad2EPC могат да бъдат приведени в съответствие със схемите за финансиране.

Съществува широк спектър от възможности, но действителното прилагане трябва да бъде координирано с процеса на транспониране на ДЕО, за да се осигури съгласуваност. Бяха проучени различни подходи за интегриране, като се фокусира върху привиждането в съответствие с реквизитите на EPBD и интегрирането с други платформи. С API на iBRoad2EPC е възможна интеграция с външен софтуер, като се намалява необходимостта от навигация в множество платформи и се осигурява единен графичен дизайн. Бъдещите стъпки могат да включват разработване и тестване на API интеграции с платформи като портала на SCE и casA+.

Освен casA+, други платформи в страната, с които може да се свърже iBRoad2EPC, са "Ficha Técnica da Habitação" (технически жилищен кадастър) и "Livro de Obra" (хранилище на официална информация, свързана със строителството и лицензионните процедури). Като се има предвид, че тези инструменти биха могли да бъдат част от бъдещия официален цифров строителен дневник (ДДД) в страната, подобна връзка би осигурила надеждна за бъдещето iBRoad2EPC.

Засега в страната няма рамка за паспорти за обновяване и това прави iBRoad2EPC много подходящ за бъдещо прилагане. От решаващо значение е модулите, разработени в рамките на iBRoad2EPC, да са подходящи за националната схема на EPC, за да може новата версия на EPC да приеме резултатите/инструментите от проекта. И накрая, следва да се проучат връзките със сградния кадастър и други регистри на сгради, като например Обсерваторията на ЕС за сградния фонд.

### Тригерни точки

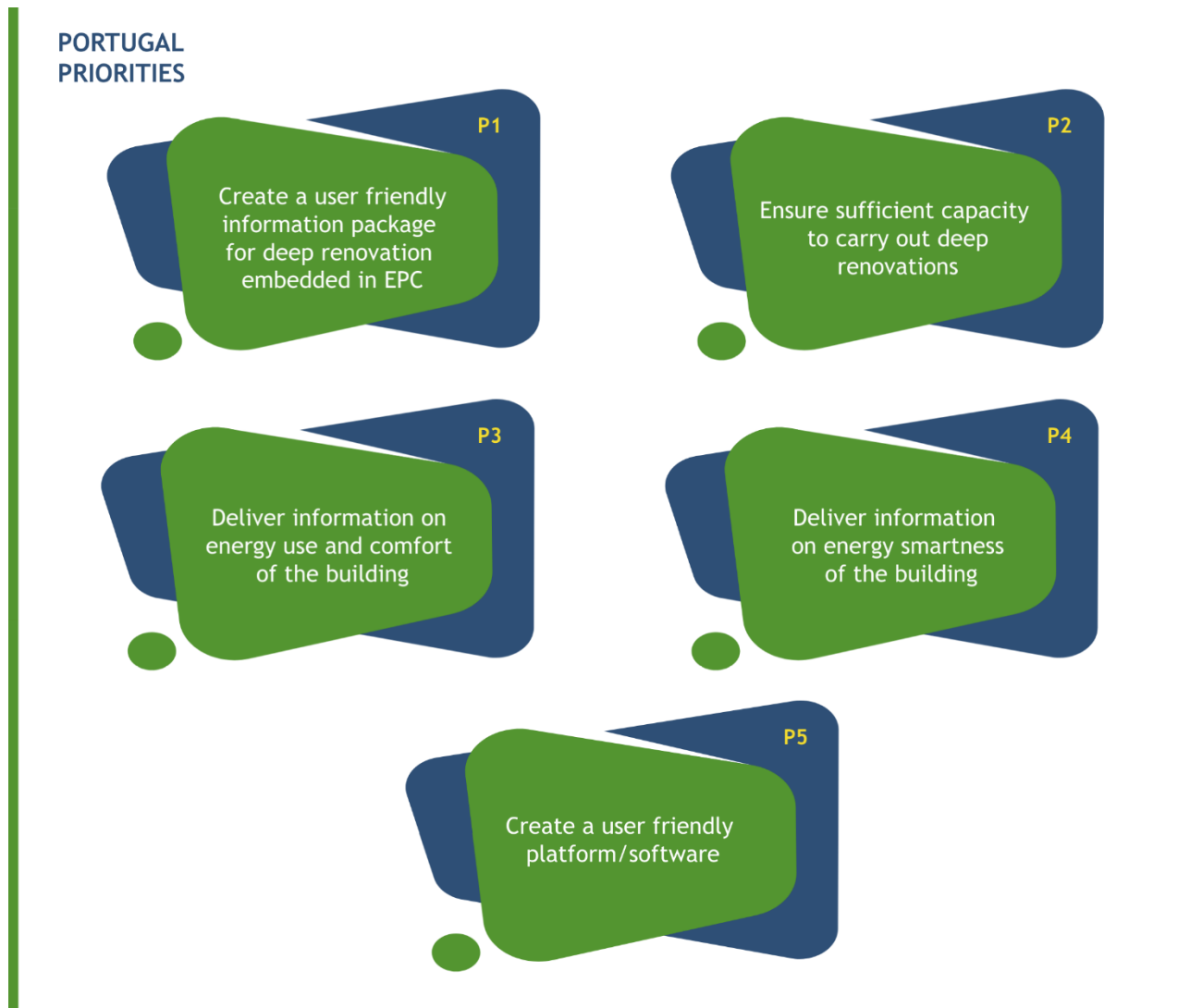
Предлага се iBRoad2EPC в Португалия да бъде доброволен по принцип, но задължителен, ако се използва за достъп до публично финансиране. Пусковите точки за издаване на iBRoad2EPC следва да бъдат същите като тези на ЕПК (отдаване под наем, продажба на имот, нови сгради, достъп до финансиране и т.н.). Също така, в случай на обновяване или редовна поддръжка на компонентите на сградата, дори и за интервенции, които не са свързани с енергията, поводът следва да бъде пусков механизъм за действие и за издаване на iBRoad2EPC. Като се има предвид голямата вероятност паспортът за обновяване да запази доброволния си профил в Португалия, особено подходящ пусков момент би бил достъпът до публично финансиране, ако РП е задължителен реквизит за осигуряване на съгласувани интервенции по обновяване. Това всъщност следва предишния опит, при който РП се издава, дори и да не е правно задължителен, но се изисква за достъп до финансиране.

### Процедури за обучение

Предлага се обучението по iBRoad2EPC да се предлага като допълнителен модул за обучение, предназначен за сертифицирани издатели на EPC, интегриран в съществуващите процедури на Академията[23] на Португалската енергийна агенция (ADENE). Наличните програми за обучение по енергийни характеристики на жилищни и нежилищни сгради, системи за енергиен мениджмънт и обновяване на сгради биха могли да послужат, наред с другото, като основно ядро за допълнителния модул за обучение по iBRoad2EPC. При всички събития за обучение и разпространение на информация за iBRoad2EPC вече е използвана и тествана инфраструктурата на Academia ADENE, която е обща входна точка за оценителите на енергийна ефективност.

### План за действие за националното изпълнение на iBRoad2EPC

За да бъде осъществена визията на iBRoad2EPC в Португалия, бяха определени пет (5) приоритета, представени Фигура10 . Приоритетите включват: създаване на удобен за потребителя информационен пакет за дълбоко обновяване, вграден в EPC, осигуряване на достатъчен капацитет за извършване на дълбоко обновяване и предоставяне на информация за енергийното потребление и комфорта на сградата, предоставяне на информация за енергийната интелигентност на сградите и създаване на удобна за потребителя платформа/софтуер.



Фигура10 : Приоритети, определени за португалския план за действие

Горните приоритети са част от португалския план за действие за изпълнение на национално равнище, който е представен в следния преглед (Таблица5)

Приоритет	Постигната цел	Съответна заинтересована страна	Предложени действия	Времева рамка	Показатели
P1: Създаване на удобен за потребителя информационен пакет за дълбоко обновяване, заложен в ЕПК	A1. Повишаване на обществената осведоменост за дълбокото обновяване	DGEG DECO ANPQ Собственици и на сгради	Тествайте функциите на Renovation Passport с инструмента iBRoad2EPC.	Завършено - последващ и действия	Брой EPC/ тествани сгради
	A2. Интеграция между EPC и паспорта за обновяване		Интегриране на EPC инструменти в iBRoad2EPC и улесняване на взаимовръзката	2024 - последващ и действия	Брой функции, интегрирани в iBRoad2EPC (например: интеграция на XML)
	A3. Увеличаване на броя на дълбоките ремонти		Адаптиране на тестваните функции към новата версия на португалския EPC	2026	Брой на целевите потребители
	A4. Увеличаване на пазарното проникване на iBRoad2EPC/ създаване на търсене		Интегриране на функциите на Renovation Passport в новата версия на EPC	2026	Брой на крайните потребители, запознати с новата схема
			Кампания в медиите/ разпространение на новия формат на ЕПК с паспорт за обновяване (заедно с новия формат на ЕПК)	2026	
P2: Осигуряване на достатъчен капацитет за извършване на дълбоки ремонти	A1. Повишаване на обществената осведоменост за дълбокото обновяване	ANPQ CPCI/AICCO PN	Тествайте функциите на Renovation Passport с инструмента iBRoad2EPC.	Завършено - последващ и действия	Брой EPC/ тествани сгради
	A3. Увеличаване на броя на дълбоките ремонти		Предоставяне на модули за обучение на съответните заинтересовани страни - с акцент върху одиторите/експертите	Завършено - последващ и действия	Брой на хората, обучени за новите функции на EPC/паспорта за обновяване
	A4. Увеличаване на пазарното проникване на iBRoad2EPC/ създаване на търсене		Вграждане на паспорта за обновяване, DBL и новите функции на EPC в платформата		Брой регистрации в портала CasA+
					Брой ремонти/интервенции

Приоритет	Постигната цел	Съответна заинтересована страна	Предложени действия	Времева рамка	Показатели
	A5. Осигуряване на съгласуваност с целите на LTRS		casA+ - насърчаване на концепцията за онлайн обслужване на едно гише и свързване на предлагането и търсенето - използване на съществуващата инфраструктура/ресурси на ADENE ACADEMIA	2024-2026	, извършени чрез портала CasA+
P3: Предоставяне на информация за използването на енергия и комфорта в сградата	A1. Повишаване на обществената осведоменост за дълбокото	ADENE DGEG LNEC	Изграждане на функции за IEQ, напр. оценка на комфорта като брой дни на дискомфорт през всеки сезон при "свободно плаващо температурно състояние" и вграждане в модулите на iBRoad2EPC	Завършено - последващ и действия	Брой показатели, свързани с IEQ, вградени в iBRoad2EPC
	A5. Осигуряване на съгласуваност с целите на LTRS		Изпитване на вградените функции на IEQ	Завършено - последващ и действия	
	A6. Подготовка за предизвикателствата/транспонирането на Директивата за енергийната ефективност		Оценяване на целите на NBRP и адаптиране на инструмента	2025	
P4: Предоставяне на информация за енергийната интелигентност на сградата	A1. Повишаване на обществената осведоменост за дълбокото	ADENE DGEG LNEC	Изграждане на функции за SRI и вграждане в модулите на iBRoad2EPC / проучване на синергиите с проекта SRI2MARKET LIFE	Завършено - последващ и действия	Брой показатели, свързани със ЗИП, вградени в iBRoad2EPC  Брой на извършените оценки на ДИО (търсене на синергии с проекта SRI2MARKET) - над 30 оценки на ДИО, извършени чрез iBRoad2EPC
	A5. Осигуряване на съгласуваност с целите на LTRS		Тестване на вградените функции на SRI	Завършено - последващ и действия	
	A6. Подготовка за предизвикателствата/транспонирането на Директивата за				

Приоритет	Постигната цел	Съответна заинтересована страна	Предложени действия	Времева рамка	Показатели
	енергийната ефективност				
<b>P5: Създаване на удобна за ползване платформа/софтуер</b>	<p><b>A1.</b> Повишаване на обществената осведоменост за дълбокото обновяване</p> <p><b>A4.</b> Увеличаване на пазарното проникване на iBRoad2EPC/ създаване на търсене</p>	<p>ADENE</p> <p>ANPQ</p> <p>DECO</p>	<p>Осигуряване на максимална съвместимост/гъвкавост на форматите/разположенията на iBRoad2EPC с националното оформление - трябва да се извърши в рамките на NAC</p> <p>Вграждане на модулите/науките на iBRoad2EPC в новата схема за EPC</p>	<p>Завършено - последващи действия</p> <p>2024-2026</p>	<p>Брой на успешно внедрените функции/пригодност за националната схема</p>

Таблица 5 : Португалски план за действие за националното прилагане на iBRoad2EPC

## Румъния

### Национален преглед

Основна информация за националните цели и приоритети, законодателната рамка по отношение на ЕПК и паспортите за обновяване, характеристиките на сградния фонд и рамката на ЕПК в Румъния са представени в разделите по-долу, докато подробна информация за анализа на румънския пазар и статуквото на схемата за ЕПК в страната може да бъде намерена в доклада на iBRoad2EPC "Conceptualising iBRoad2EPC"[7]

### Национални цели и приоритети

Румънската дългосрочна стратегия за устойчиво развитие е доста амбициозна по отношение на темповете на обновяване, като предвижда увеличение от сегашните 0,5 % до 3,39 % през 2021-2030 г., 3,79 % през периода 2031-2040 г. и 4,33 % през периода 2041-2050 г., съгласно препоръчания сценарий. Очаква се това да доведе до намаляване на крайното потребление с 9 % през 2030 г. (0,83 млн. тона нефтен еквивалент), намаляване на емисиите на парникови газове с 24 % (2,34 млн. тона), намаляване на крайното потребление с 65 % през 2050 г. (6,14 млн. тона нефтен еквивалент) и кумулативно намаляване с 80 % през периода 2021-2050 г. В румънската LTRS се споменава по-специално, че публичният сектор трябва да поеме водеща роля за подобряване на енергийната ефективност чрез обновяване на 8,25 млн. м<sup>2</sup> (26%) от обществените сгради до 2030 г.

Освен това, съгласно румънския интегриран национален план за енергетика и климат (INECP), целта за потребление на първична енергия е 32,3 Mtoe до 2030 г. в сравнение с 32,1 Mtoe през 2020 г.

Стълбът "Вълна от обновяване" на Националния фонд за възстановяване и устойчивост (НФВУ) включва покани за проекти за обновяване на многофамилни и обществени сгради, вариращи от умерено до дълбоко обновяване и интегрирани интервенции, включващи и аспекта на сеизмичната устойчивост. Цифровият регистър на сградите също е включен в NRRP, като ще се изпълнява до края на 2024 г.

Енергийното обновяване на съществуващия сграден фонд (някои мерки за намаляване на енергийната бедност са предвидени в съществуващите програми) е един от основните приоритети на националните органи, изразен в дългосрочната стратегия за обновяване под формата на амбициозни цели. Националната дългосрочна стратегия за енергийно обновяване следва да бъде съотнесена към Националната стратегия за сеизмична устойчивост, която наскоро беше одобрена от румънското правителство.

Освен НСРР, други източници на финансиране за обновяване на сгради, които са на разположение или са в процес на договоряне, са регионалните програми на ЕСИФ (многофамилни и обществени сгради) с ръководства за покани за проекти в процес на подготовка, които ще бъдат разработени и изпълнявани от осемте регионални агенции за развитие, както и фондът за околна среда (еднофамилни и обществени сгради, фотоволтаични системи за еднофамилни сгради). И накрая, за да се подпомогне изграждането на капацитет за разработване и изпълнение на програми за обновяване на сгради, съществува Механизъм за техническа помощ в подкрепа на вълната за обновяване в държавите - членки на ЕС - Румъния (Световна банка и ГД "Регионална политика").

### Характеристики на сградния фонд

Многофамилните сгради обикновено са собственост на голям брой лица, които са собственици на апартаменти. Въпреки че е задължително да се създават сдружения на собствениците, те изглежда не функционират добре в действителност, като забавят процеса на вземане на решения за строителни работи. Обществените сгради и многофамилните жилищни сгради, които са включени в програми за обновяване, финансирани с публични средства, подлежат на процедури за възлагане на обществени поръчки, в които тръжните спецификации и участието на собствениците на сгради (частни многофамилни сгради) са предизвикателство, финансовото изпълнение на проектите за обновяване се извършва от местната власт (общината) с минимално участие на представители на собствениците на апартаменти в процеса на вземане на решения.

## Рамка на EPC

В Румъния има два вида EPC: EPC за сгради/строителни единици и EPC за апартаменти в кондоминиуми. Първият тип ЕПК включва и условна класификация на сградата (същата геометрия на сградата, но в съответствие с минималните изисквания за енергийни характеристики), подобна на целева класификация (ограничена до съществуващата конфигурация на сградата). Форматът, съдържанието и класовете на EPC са в процес на преразглеждане от 2017 г., а преработената методическа рамка влезе в сила от 16.02.2023 г. Новият формат и класификация на EPC (диверсифицирани за всеки тип сграда) ще позволят проверка на съответствието с нивата на nZEB за нови сгради.

ЕПК е задължителен за нови сгради, както и за продажба/покупка/наемане на съществуващи сгради или сградни единици, а също така се изисква и за обновяване по програми за публично финансиране. Освен това класът EPC на имота трябва да бъде изрично посочен във всички обяви за недвижими имоти, но това на практика не се прилага на пазара. Новият EPC вече включва информация за препоръките за обновяване, но не и целеви оценки след подобрението. EPC в Румъния обикновено са евтини и с ниско качество, а информираността на широката общественост за тяхното значение е ниска.

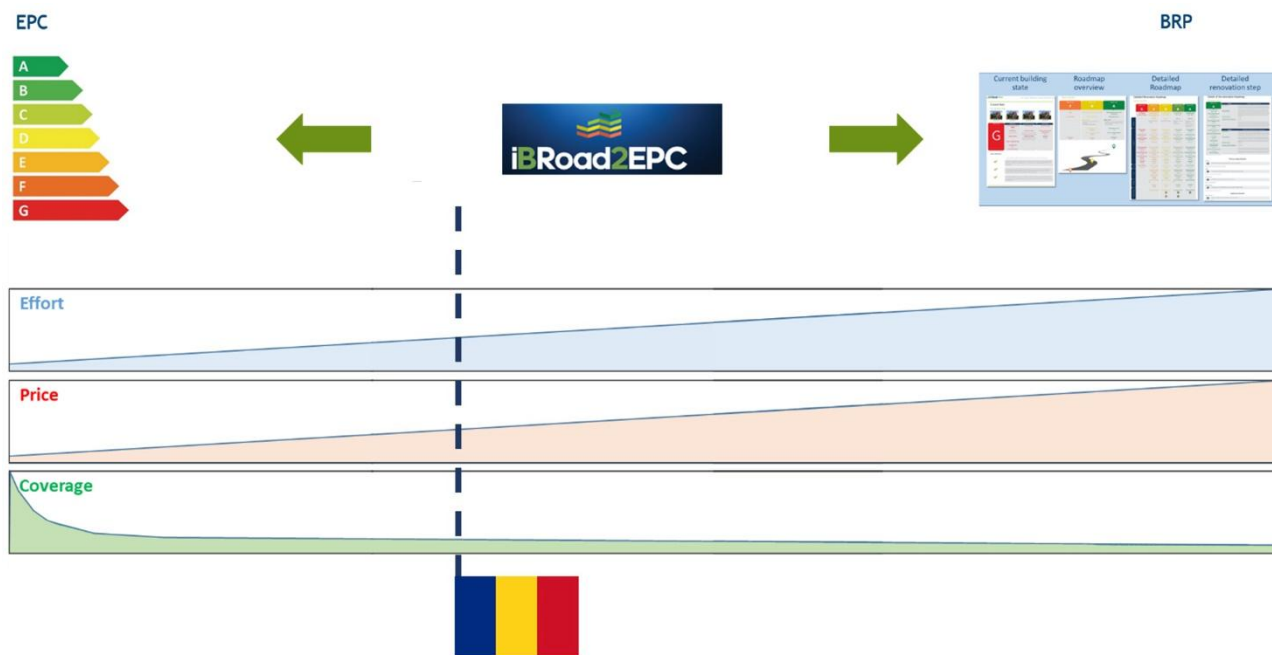
Съществуващите процедури за проверка на съответствието не съдържат разпоредби за техническа проверка (т.е. проверка на входящите данни, надеждност на резултатите). Съществува законово задължение за проверка на съответствието на 10 % от броя на издадените ЕПК всяка година, но действителният брой е трудно да се оцени, тъй като базата данни за ЕПК не функционира. Националният цифров регистър на сградите (NBDR) е в процес на разработване (определено е техническо задание за обществена поръчка) в рамките на НСРР и базата данни за ЕПК трябва да функционира, когато първата версия на NBDR ще бъде налична.

Изискванията за първоначално обучение и експертен опит за сертифициране на енергийни одитори на сгради са положителен аспект, но няма допълнителни изисквания за квалификация при повторно сертифициране (на всеки 5 години). Необходимо е да се разработи съгласувана схема за непрекъснато професионално развитие.

## Визия на iBRoad2EPC

### Предложени разходи и усилия

Предлага се румънският iBRoad2EPC да бъде по-близо до ЕПК, отколкото до паспорта за обновяване по отношение на допълнителните разходи и усилия (Фигура 11). Мястото на iBRoad2EPC в спектъра EPC-Renovation Passport е трудно да се прецени, дори и след тестовата фаза на проекта, но би могло да бъде по-близо до EPC, ако валидирането на съществуващите търговски софтуерни инструменти за EPC бъде изяснено (или чрез регламентиране на процедурата за валидиране, или чрез одобряване на официална изчислителна машина за издаване на EPC) и използването на инструменти като iBRoad2EPC бъде включено или свързано с NBDR.



Фигура 11 : Румънският iBRoad2EPC е концептуално разположен в края на спектъра на EPC-Renovation Passport

### Предложени модули

Освен базовия модул, основният необходим модул, идентифициран за румънския случай, е модулът "Търсене на енергия". Модулите "Разходи", "SRI", "IEQ" и "MEPI" също се считат за важни, но се нуждаят от функционални инструменти за оценка, за да бъдат приложени (някои от тях се поддържат от XLS електронни таблици, но изчисленията трябва да бъдат автоматизирани, докато за модула "Разходи" трябва да се осигури връзка с националната методология за енергийни одити) и , съотнесени към националните практики. Що се отнася до потенциалните допълнителни модули, в бъдеще, в случай на по-широка интеграция на iBRoad2EPC, биха могли да се използват варианти като модулите "Водна ефективност", "Възобновяеми енергийни източници" и "Защита от летните горещини". ВЕИ и летният комфорт вече са включени в ЕПК (данни за инсталираните системи, ако има такива, или са споменати в списъка с препоръки).

Полевите тестове в Румъния показаха добра оценка на оформлението/формата, графиките и функциите на iBRoad2EPC. Всички разработени модули се смятат за полезни и възможни за прилагане, с изключение на оценката на измерената енергия (за която на практика няма вероятност да се намери надеждна информация).

Въвеждането на iBRoad2EPC в схемата на ЕПК се счита за осъществимо, но най-вече ако това се изисква от съответните технически разпоредби. Енергийните одитори на сгради (експертите, които издават ЕПК и извършват енергийно обследване на съществуващи сгради) биха използвали iBRoad2EPC, ако той е задължителен или ако бъде включен като допълнителен инструмент (или вграден) в съществуващия софтуер за ЕПК. Въвеждането на iBRoad2EPC като добавка към съществуващия ЕПК би могло да удвои разходите за нормален ЕПК.

### Взаимовръзки и автоматизация

В Румъния се разглеждат различни варианти за интегриране на iBRoad2EPC, но те все още не са достатъчно развити:

- Понастоящем се разработва национален регистър на цифровите сгради (включен като мярка в Националния план за възстановяване и устойчивост - НПВУ, като се очаква обществените поръчки да започнат през септември 2024 г.). След като бъде усъвършенстван, той ще предложи голям потенциал за интеграция с iBRoad2EPC чрез API.

- Всички видове софтуер, използвани за издаване на ЕПК, създават изходен файл (XML или друг формат), но в нестандартизирана форма. Три от търговските софтуерни програми за издаване на ЕПК (ENERG+, DOSET-PEC, AllEnergy) понастоящем се привеждат в съответствие с новата методология за ЕПК и евентуална интеграция с поне една от тях би била за предпочитане, въпреки че обемът на данните, извлечени от софтуера и автоматично вградени в iBRoad2EPC, би бил сравнително ограничен.
- Понастоящем препоръките в ЕПК са дефинирани по опростен начин и следователно реалистично решение би било да се опитаме да интегрираме цялата база данни с препоръчителни мерки на iBRoad2EPC в софтуера за издаване на ЕПК; предварително условие е да се намери доставчик на софтуер, който да желае да сътрудничи. Това би наложило преразглеждане на наскоро одобрената методика за изчисляване на ЕНП.

Освен това е разработена структурата на базата данни на ЕРС, която ще бъде включена в разработването на NBDR и може да се използва като отправна точка за разработването на паспорта за обновяване. Също така извличането на данни от националния кадастрален дневник, цифровата пътна карта на сградата и местните бази данни би улеснило интегрирането на iBRoad2EPC в ежедневните практики на издателите на ЕРС.

Всички тези варианти бяха обсъдени с членовете на NAC и доставчиците на софтуер за ЕРС, но не беше възможно да се вземе окончателно решение. Вграждането на iBRoad2EPC в съществуващи търговски софтуерни инструменти е възможно, но практическият начин за това зависи от наличността на разработения помощник (може да бъде свързан чрез API или чрез специфичен XML, дефиниран във всеки софтуер), така че дискусиата все още е отворена. От друга страна, съществува възможност, която се предлага от разработването на Националния цифров регистър на сградите (NBDR): iBRoad2EPC е споменат в техническото задание като най-добра практика и използването на помощника iBRoad2EPC вероятно ще бъде проучено при изпълнението на NBDR (процедурата за обществена поръчка ще стартира през септември 2024 г., разработването се очаква да започне в края на 2024 г.).

### Тригерни точки

Предлага се iBRoad2EPC да съдържа същите точки на задействане като румънския ЕРС, като служи като път към националния паспорт за обновяване. Смята се, че е най-добре iBRoad2EPC да се въведе като доброволно приложение към съществуващия ЕРС, за да се сведат до минимум допълнителните разходи и усилия.

Пътната карта, включена в iBRoad2EPC, може да се използва за специално поетапно финансиране на поетапни ремонти. Банките биха могли да проявят интерес към разработването на специализирани кредитни продукти за дълбоко поетапно обновяване, а iBRoad2EPC би могъл да се използва за улесняване на отпускането на поетапно финансиране за конкретни етапи на обновяване за договорен план за дълбоко енергийно обновяване.

Важен стимул би могъл да бъде член 6 от Директивата за енергийната ефективност (2023/1791/ЕС) относно задължението за обновяване на минимум 3 % от фонда на обществените сгради. В този контекст наличието на план за обновяване на съществуващи обществени сгради (напр. пътна карта, разработена от асистента iBRoad2EPC) би улеснило приоритизирането на годишното финансиране, отваряйки възможност за финансиране на енергийното обновяване на по-голям брой сгради, за които са изпълнени определени етапи на обновяване. Това би спомогнало също така за оперативното и рационално използване на инвентаризацията на обществените сгради (понастоящем разширена от сградите на централното правителство до всички обществени сгради).

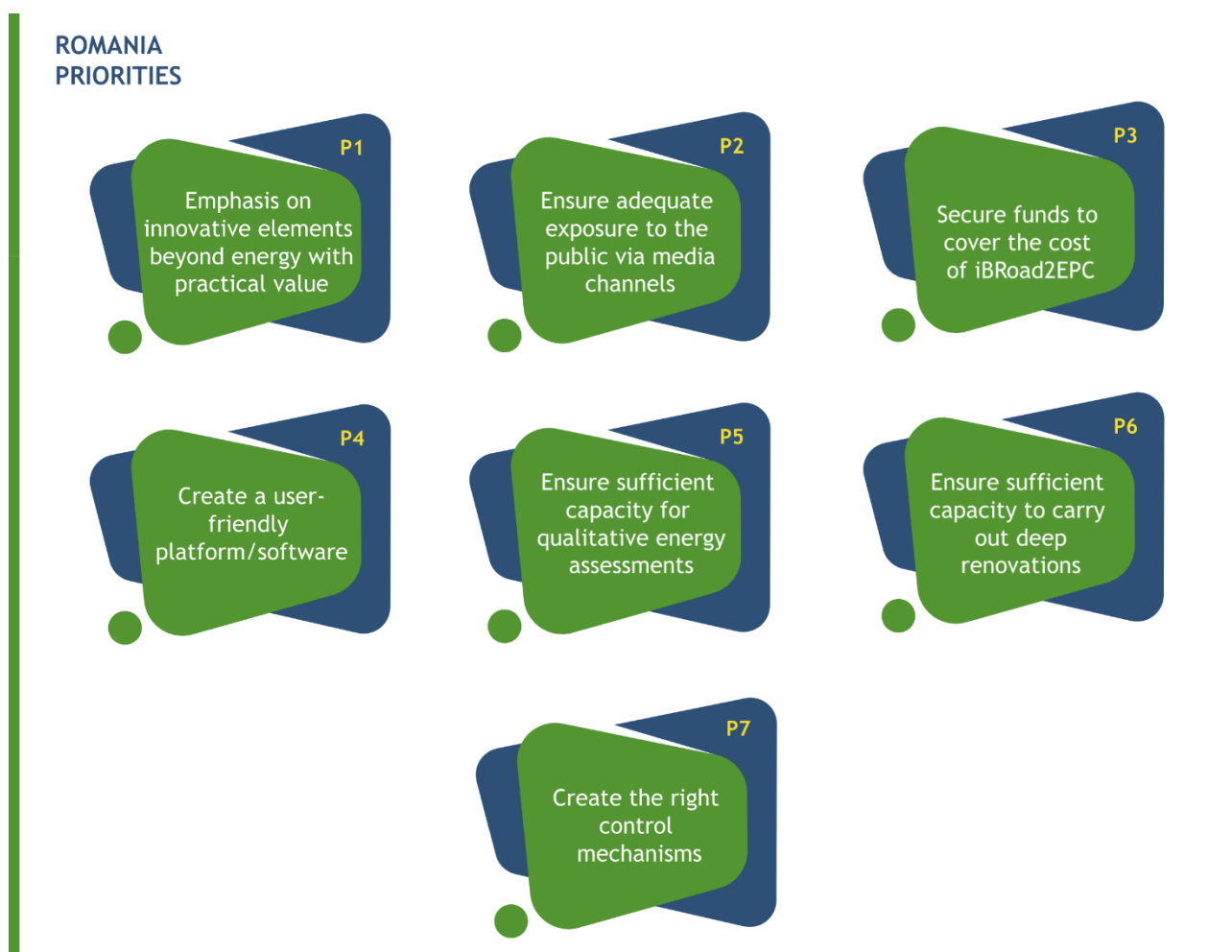
### Процедури за обучение

Обучението по iBRoad2EPC може да бъде въведено като самостоятелен курс на обучение или да бъде включено като допълнителен модул към специализираните курсове, организирани от съответните професионални асоциации в контекста на продължаващото обучение за енергийни одитори. iBRoad2EPC курсовете на обучение могат да бъдат организирани във връзка с неотдавнашната актуализация на правния акт за методологията за изчисление (MC001-2022). Те следва да бъдат

насочени към вече сертифицирани издатели на ЕПК, като в идеалния случай на всяка сесия за обучение трябва да присъстват не повече от 10-15 участници. Ако бъде предвидено като задължително, обучението по iBRoad2EPC може да бъде включено и в обучението за сертифициране (за нови енергийни одитори на сгради).

### План за действие за националното прилагане на iBRoad2EPC

За осъществяването на националното изпълнение в Румъния са предвидени седем (7) приоритета, а именно: акцентът, който следва да се постави върху иновативните елементи извън енергетиката с практическа стойност за пазара и за всички участващи и облагодетелствани страни, осигуряването на подходящо представяне пред обществеността чрез медийни канали, както и осигуряването на средства, които да покрият разходите за iBRoad2EPC, и създаването на удобна за ползване платформа/софтуер. В допълнение към горепосоченото е необходимо да се гарантира, че ще бъде наличен достатъчен капацитет за качествени енергийни оценки, като същото се отнася и за достатъчния капацитет за извършване на дълбоки ремонти. Накрая, трябва да се създадат подходящи механизми за контрол. Всички румънски приоритети са визуализирани Фигура12



Фигура12 : Приоритети, определени за румънския план за действие

Горепосочените приоритети са включени и в румънския план за действие за национално въвеждане, който е представен в Таблица 6 .

Приоритет	Постигната цел	Съответна заинтересована страна	Предложени действия	Времева рамка	Показатели
<b>P1: Акцент върху иновативни елементи извън енергията с практическа стойност</b>	<b>A1.</b> Увеличаване на пазарното проникване на iBRoad2EPC/ създаване на търсене	MDLPA, членове на NAC	Обсъждане на стойността на иновативните елементи в рамките на NAC и постигане на съгласие относно ключовите характеристики на тези елементи, които трябва да бъдат съобщени.	2024-2025	Информационен лист за иновативните елементи
<b>P2: Осигуряване на адекватно представяне на обществеността чрез медийни канали</b>		MDLPA, членове на NAC, медийни партньори	Представяне на iBRoad2EPC за референтни събития Подготовка на медийно съдържание	2024-2025	Презентация Съобщение за медиите
<b>P3: Осигуряване на средства за покриване на разходите за iBRoad2EPC</b>	<b>A2.</b> За да се улесни приемането на iBRoad2EPC. Използване на предвиденото финансиране за разработване на регистър на цифровите сгради (по НПир).	Членове на MDLPA, MIPE, NAC	Обсъждане на интегрирането на елементите на базата данни iBRoad2EPC в проекта за цифров регистър на сградите (DBR).	2025-2026 (ще бъде продължено след появата на първата функционална версия на DBR)	Брой модули + текстове, вградени в структурата на DBR
<b>P4: Създаване на удобна за ползване платформа/софтуер</b>	<b>A3.</b> Повишаване на обществената осведоменост за дълбоко обновяване <b>A1.</b> Увеличаване на пазарното проникване на iBRoad2EPC/ създаване на търсене	MDLPA, членове на NAC, доставчици на услуги	Осигуряване на максимална съвместимост/гъвкавост на форматите/разположеността на iBRoad2EPC с националното оформление - трябва да се направи в рамките на НКР Вграждане на модулите/науките на iBRoad2EPC в новата схема за EPC и в проекта за цифров регистър на сградите	2024-2025  2025 (след като е налична първата функционална версия на DBR)	Брой на успешно внедрените /пригодните за националната схема и DBR характеристики
<b>P5: Осигуряване на достатъчен капацитет за качествени енергийни оценки</b>	<b>A4.</b> Улесняване на повишаването на квалификацията на енергийните одитори на сгради	MDLPA, AAECR, OAER, университети	Предоставяне на модули за обучение на енергийни одитори	2025-2026	Брой на хората, обучени за новите функции на EPC/паспорта за обновяване
<b>P6: Осигуряване на достатъчен капацитет за извършване на дълбоки ремонти</b>	<b>A3.</b> Повишаване на обществената осведоменост за дълбоко обновяване <b>A5.</b> Увеличаване на броя на дълбоките ремонти	MDLPA, членове на NAC, BUS4RoBO OST (проект Life)	Тествайте функциите на Renovation Passport с инструмента iBRoad2EPC. Предоставяне на модули за обучение на съответните заинтересовани страни - с акцент	2024 - последващи действия  2025	Брой тествани EPC/сгради Брой на хората, обучени за новите функции

Приоритет	Постигната цел	Съответна заинтересована страна	Предложени действия	Времева рамка	Показатели
	<p><b>A1.</b> Увеличаване на пазарното проникване на iBRoad2EPC/ създаване на търсене</p> <p><b>A6.</b> Осигуряване на съгласуваност с целите на LTRS</p>		<p>върху одиторите/експертите</p> <p>Вграждане на нови функции на ЕРС в платформата DBR - стимулиране на концепцията за онлайн обслужване на едно гише и свързване на предлагането и търсенето</p>	<p>2025 (след като е налична първата функционална версия на DBR)</p>	<p>на ЕРС/паспорта за обновяване</p> <p>Брой регистрации в DBR</p>
<b>P7: Създаване на подходящи механизми за контрол</b>	<p><b>A6.</b> Подобряване на качеството на ЕРС и повишаване на нивото на доверие в пазара на ЕРС</p>	<p>MDLPA, ISC, AAECR, OAER</p>	<p>Обсъждане на подобряването на процедурите за съответствие с ЕРС, улесняване на определянето на схема за непрекъснато професионално развитие на енергийните одитори и други съответни експерти.</p>	<p>2024-2025 (ще бъде продължено при следващото преразглеждане на националния регламент за ЕРС)</p>	<p>Преразглеждани процедури за спазване на изискванията за ЕПК</p>

Таблица 6 : Румънски План за действие за националното прилагане на iBRoad2EPC

## Испания

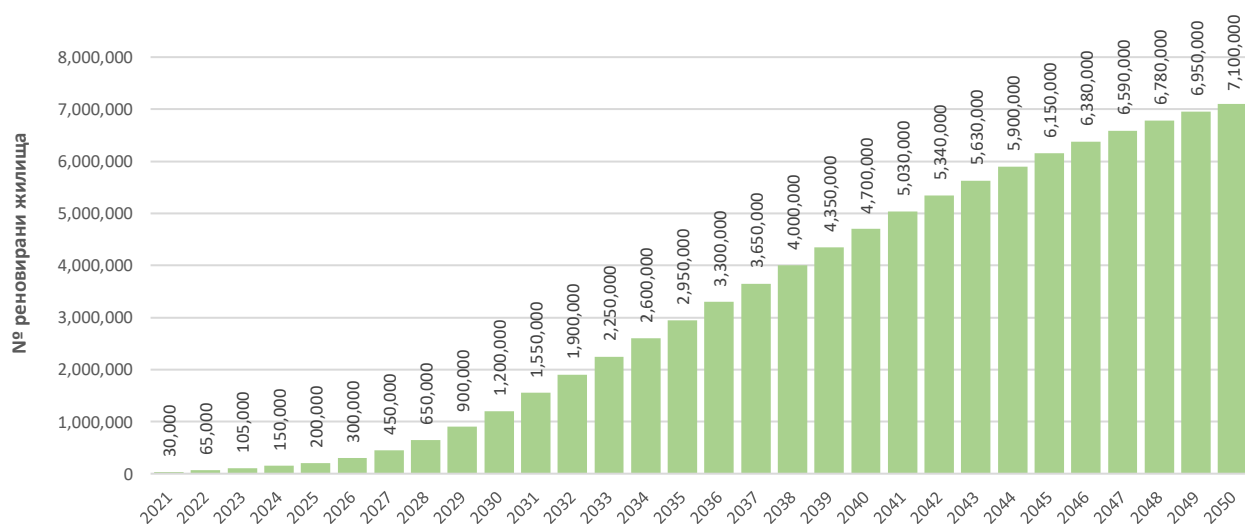
### Национален преглед

По-долу са представени някои ключови данни за националните цели и приоритети, законодателната рамка по отношение на ЕПК и паспортите за обновяване, характеристиките на сградния фонд и рамката на ЕПК в Испания. Подробна информация за пазарния анализ и статуквото на схемата за ЕРС в страната може да бъде намерена в доклада на iBRoad2EPC "Conceptualising iBRoad2EPC" [7] .

### Национални цели и приоритети

В испанската стратегия за дългосрочно жилищно обновяване са посочени 1,2 милиона жилища (от 18,7 милиона основни жилища), които представляват приоритетен пазар за обновяване през следващото десетилетие (2021-2030 г.), върху който са съсредоточени политиките, като през 2030 г. се увеличава 10 пъти сегашният темп на обновяване (от 30 000 на 300 000 жилища годишно).

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
№ жилища	30.000	35.000	40.000	45.000	50.000	100.000	150.000	200.000	250.000	300.000
Кумулативни жилища	30.000	65.000	105.000	150.000	200.000	300.000	450.000	650.000	900.000	1.200.000
	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
№ жилища	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000
Кумулативни жилища	1.550.000	1.900.000	2.250.000	2.600.000	2.950.000	3.300.000	3.650.000	4.000.000	4.350.000	4.700.000
	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
№ жилища	330.000	310.000	290.000	270.000	250.000	230.000	210.000	190.000	170.000	150.000
Кумулативни жилища	5.030.000	5.340.000	5.630.000	5.900.000	6.150.000	6.380.000	6.590.000	6.780.000	6.950.000	7.100.000



Фигура13 : Път за обновяване на жилищния сектор в LTRS 2020 (2021-2050 г.) .

Испанското правителство предлага също така да се разшири обхватът на изискванията за обновяване от 3 % (в член 5 от EED) до всички публични органи, включително автономните общности и местните структури. Голям принос за прогнозираните икономии на енергия се очаква от отоплението в жилищния сектор към 2050 г.; очакваното потребление на енергия от отоплението ще бъде по-малко от 55 % от нивата през 2020 г.

Целите за 2050 г. за жилищния сектор са намаляване на потреблението на енергия с 37 % (в сравнение с 2020 г.) и намаляване на емисиите на CO<sub>2</sub> с 99,8 % (в сравнение с нивата от 2020 г.), а за нежилищния

сектор - намаляване на потреблението на енергия с 36 % в сравнение с 2020 г. За да се постигне това, се изчислява, че са необходими инвестиции в размер на 143 млрд. евро.

Испанският национален план за възстановяване и устойчивост включва план за обновяване на жилища и градско възстановяване в рамките на компонент 2. Той насърчава енергийно ефективното обновяване на жилищни сгради, като подкрепя повече от половин милион обновявания на жилищни сгради с цел постигане на средно намаление на потреблението на първична енергия с поне 30 %. Бюджетът му е 3,4 млрд. евро. Чрез линия на действие 2 (цялостна програма за обновяване на сгради) е възможно да се финансира, независимо от развитието на дейностите по обновяване, изготвянето на "книга на съществуващата сграда" - технически документ, който включва диагноза на сградата и план за действие, за да се използва потенциалът за подобряване на сградите и да се допринесе за цифровизацията в интегралното управление на сградите (общности на съседите). Съществуващата книга на сградата има за цел да развие концепцията за "Паспорт за обновяване", като я включи в интегрирана стратегия, която включва не само енергийна ефективност, но и други характеристики, като безопасност при ползване и достъпност, здраве и комфорт, акустичен комфорт и др.

### Законодателна рамка

Паспортите за саниране са представени в испанската законодателна рамка само в националната дългосрочна стратегия за саниране ERESEE 2020 и по-специално в ЧАСТ III. ИЗПЪЛНЕНИЕ и действие 8.4. "Анализ на потенциала за развитие на идеята за паспорт за обновяване чрез Libro del Edificio Existente". Следните нормативни документи са от значение за Паспортите за обновяване и следователно също така за iBRoad2EPC:

- Закон за строителния сектор (LOE, 1999 г.) - Законодателна рамка Libro del Edificio Existente, актуализирана с Кралски указ RD 390/2021 (настоящата законодателна рамка на ЕПК)
- Строителен кодекс (СТЕ, 2006 г.)
- Закон за земята и застрояването (Ley del Suelo, 2008 г.)
- Регионални закони и разпоредби

Отговорните органи за сектора на политиката на национално равнище са Испанската служба по изменение на климата (MITECO), Генералната дирекция за градски програми и архитектура (MITMA) и Агенцията за енергоспестяване и диверсификация (IDAE). Освен специфичните курсове от частни компании, обучение и сертифициране се извършва от Асоциацията на архитектите на Испания (CSCAE), Асоциацията на архитектите на Каталуния (COAC) и Асоциацията на архитектите на Страната на баските и Навара (COAVN). Освен това Камарата на архитектите провежда уебинари за Libro del Edificio Existente (хартиен дневник с план за действие, за фондовете за възстановяване). Органите, отговорни за регистъра на ЕРС, са Ente Vasco de la Energía (EVE) за Страната на баските и Insititut Català de l'Energia (ICAEN) за Каталуния.

### Характеристики на сградния фонд

Що се отнася до испанския сграден фонд, 71 % от испанските жилища са в многофамилни сгради, което представлява редица предизвикателства поради структурата на собствеността, която може да възпрепятства процеса на договаряне, нивото на ангажираност, енергийните навици и липсата на екологична осведоменост. 17-те автономни области имат правомощия по отношение на жилищната политика и политиката за земята. Що се отнася до обществените сгради, има възможност паспортите за обновяване да се прилагат в училища и други, където ремонтните дейности могат да се извършват през летния период.

### Рамка на ЕРС

Сертификатът за енергийни характеристики е задължителен за:

- всички нови сгради
- съществуващи сгради или части от сгради, които да бъдат продадени или отдадени под наем на нов наемател

- сгради или части от сгради, принадлежащи на публична администрация или заети от нея, с обща полезна площ над 250 m<sup>2</sup>;
- сгради или части от сгради, в които са извършени промени или разширения, отговарящи на определени условия;
- сгради или части от сгради с обща полезна площ над 500 m<sup>(2)</sup>, предназначени за обществено ползване (като болници, търговски обекти, ресторанти, религиозни обекти и др.)
- сгради, които трябва да преминат през задължително техническо обследване на сградите или еквивалентна проверка.

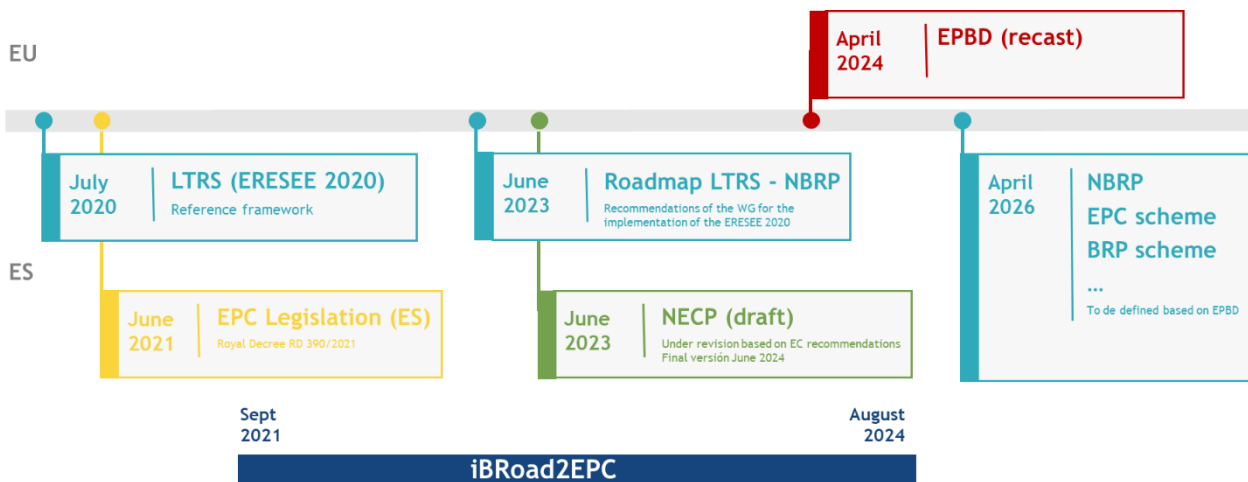
Сертификатът за енергийни характеристики в Испания се разглежда като административна задача, която има малка стойност за сградата или нейните ползватели и се счита за ненадеждна. Той съдържа информация за потреблението на енергия и мерките за подобряване на енергийната ефективност, но не включва информация за други фактори на устойчивостта (като IEQ, SRI, LCA и др.) или дългосрочни цели. За изпълнението му се изисква посещение на място.

Министерството на екологичния преход и демографските предизвикателства в Испания разполага с официален списък от седем инструмента за издаване на ЕПК, разработени от публични или частни организации, класифицирани в три групи в зависимост от целта (обща процедура за енергийно сертифициране на планирани, завършени и съществуващи сгради: HULC, CYPETHERM HE Plus, SG SAVE, TeKton3D TK-CEEP; опростена процедура за енергийно сертифициране на съществуващи сгради: опростена процедура за енергийно сертифициране на жилищни сгради: CE3, CE3X; опростена процедура за енергийно сертифициране на жилищни сгради: CERMA). Всяко испанско дружество може да започне процедура за вписване на своя софтуер в официалния списък.

Регистърът на ЕПК, външният контрол и инспекцията зависят от всеки регион, в който е определен компетентен орган, който да изпълнява тези функции. Проверката на съответствието се извършва чрез случайни проверки на малък процент от издадените ЕПК, които се извършват от компетентния орган на всеки регион пряко или от независими агенти, упълномощени за тази цел.

Понастоящем обучението на одитори не е задължително по закон, като се предлагат както публични, така и частни курсове. За да стане одитор, човек трябва да има академична или професионална квалификация за управление на строителни проекти или изготвяне на ЕПК. С новия Кралски указ RD 390/2021 обаче компетентните техници са приведени в съответствие с за притежаване на квалификация, необходима за изготвяне на ЕПК.

Националният контекст може да бъде обобщен на следващата фигура (Фигура 14):



Фигура 14 : Преглед на испанския национален контекст

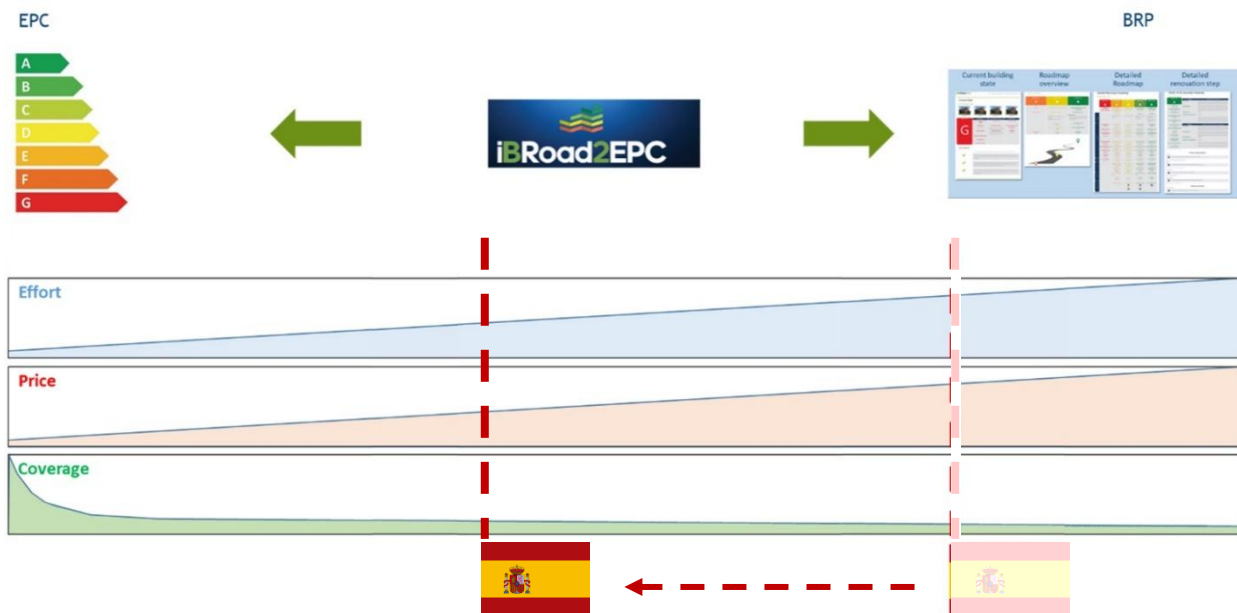
## Визия на iBRoad2EPC

### Предложени разходи и усилия

На първоначалния етап на проекта, поради ниската възприемана стойност на ЕПК в страната, беше предложено в Испания iBRoad2EPC да не следва същия път като ЕПК; по-скоро той трябва да придаде стойност на новите си характеристики и дългосрочните цели и да осигури подкрепа на собствениците, за да ги ангажира в процеса на обновяване. Поради това беше предложено испанската iBRoad2EPC да бъде най-близка до концепцията за паспорт за обновяване от спектъра ЕРС-паспорт за обновяване, представен Фигура 15

Въпреки това, след полевите тестове и въз основа на обратната връзка от НАС, окончателно предложената визия е iBRoad2EPC да се доближи до ЕРС, в смисъл на предоставяне на инструмент, който изисква по-малко усилия и разходи за предоставяне, със специален акцент върху улесняването на разбирането на резултатите от страна на потребителите.

Националният съвет за развитие призна добавената стойност на асистента при въвеждането на дългосрочните цели и поэтапния подход на паспорта за обновяване, както и първоначалната идея на проекта да сближи и свърже двата инструмента.



Фигура 15 : Испанският iBRoad2EPC е концептуално разположен в края на спектъра на EPC-Renovation Passport.

### Предложени модули

Подходът за Испания отчита важността на всички модули, разработени в рамките на концепцията iBRoad2EPC. Модулите SRI и IEQ бяха сметени за по-сложни от одиторите, които проведоха пилотната фаза, и поради това следва да бъдат незадължителни в националния модулен подход. Що се отнася до модула "Разходи", заинтересованите страни изразиха загриженост при определянето на дългосрочния подход поради несигурността на потребителските профили и цените на енергията.

Въз основа на гъвкавостта на асистента за въвеждане на нови модули в дългосрочен план членовете на НКР, както и одиторите, направиха някои предложения:

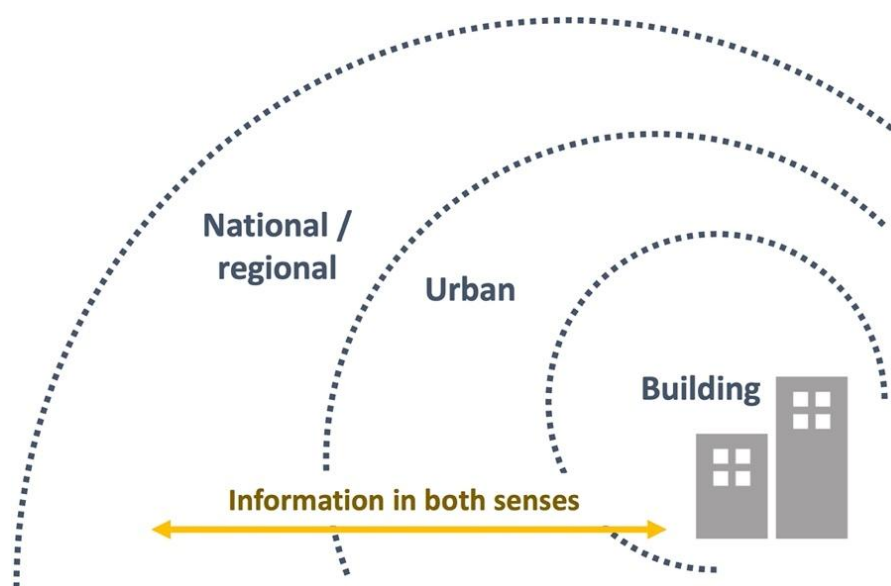
- Членовете на НАС предложиха да се въведе допълнителен модул за **акустично оценяване/сертифициране** (подобно на ЕРС), тъй като акустичният комфорт вече е силно развит на регулаторно ниво

- Одиторите предложиха да се въведе допълнителен модул "Достъпност и комфорт", тъй като и двата елемента се считат за фактори за обновяване в жилищния сектор, особено в многофамилните жилищни сгради, които представляват по-голямата част от националния жилищен фонд.
- Би било полезно в бъдеще да се интегрира 3D модел на сградата/апартаментата, въпреки че това може да увеличи разходите за издаване на iBRoad2EPC.

### Взаимовръзки и автоматизация

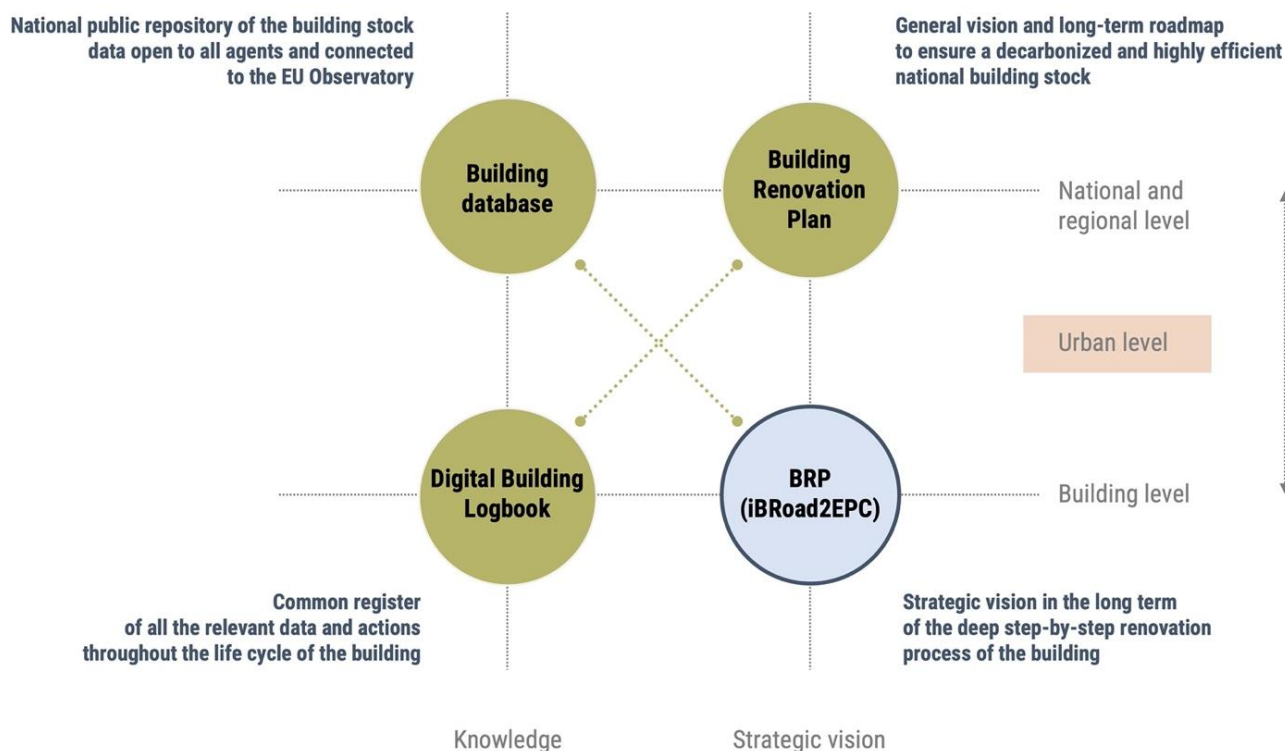
Според консултацията на испанския NAC интеграцията на асистента iBRoad2EPC със съществуващите и новите инструменти следва да се определи на 3 нива (Фигура 16)

1. Свържете на ниво сграда с цифровия строителен дневник (LEE) . Понастоящем съществуват няколко схеми за финансиране, дължащи се на следващото поколение на ЕС, които изискват книга на съществуващата сграда (LEE), съдържаща EPC преди и след модернизацията. Освен това LEE съдържа подробно обяснение на мерките, които трябва да се извършат, и като опция - интервенция стъпка по стъпка, така че iBRoad2EPC може да бъде интегриран в тези процедури, особено в жилищната схема. Следователно iBRoad2EPC следва да се разработи, като се вземе предвид LEE. Това би спомогнало за повишаване на осведомеността и улесняване на подхода с гражданите и общностите, особено в многофамилните сгради, където социалните бариери са много важни.
2. Връзка на градско ниво с инструменти на областно или общинско ниво, като например Атлас на градската уязвимост (уеб приложение, което предоставя статистическа информация и позволява анализ на градската уязвимост на ниво преброителни участъци във всички общини в Испания).
3. Връзка на национално и регионално ниво с бази данни като ЕПК, кадастъра, националния план за обновяване на сградите (чрез обобщени показатели, цели за обновяване, членове на ЕП и др.), бази данни за финансиране и платформи за градско планиране, като например Цифров атлас на градските райони (уеб приложение, което предлага статистически данни, съставляващи репертоар от 600 показателя от основните източници на информация, което дава възможност за приближаване до териториалната реалност на градската среда в Испания), Атлас на жилищния фонд (уеб приложение, което предлага статистическа информация и позволява анализ на ниво преброителни участъци, и във всички общини на Испания - на различни променливи, свързани със строителството, и по-специално на сгради, използвани предимно като жилища, като се генерират тематични карти с различни показатели) и URBAN3R (уеб приложение за насърчаване на градското възстановяване в Испания и подпомагане на вземането на решения за разработване на планове и стратегии за възстановяване в градски мащаб с данни, идващи от националната LTRS).



Фигура 16 : Интеграцията на iBRoad2EPC в Испания трябва да обхваща различни мащаби - от сградата до градското и националното ниво на инструментите и информацията. (Източник: CICALSA) .

Общ преглед на цялостната визия за новите интегрирани инструменти може да бъде намерен Фигура 17. Интегрирането на iBRoad2EPC в тези 3 нива е в съответствие с подхода, описан в одобрената версия на преработената директива за енергийните изисквания, в която вече се споменават тези инструменти на ниво сграда (паспорт за обновяване и цифров строителен дневник) и на национално ниво (база данни за сградите, план за обновяване), които ще бъдат разработени чрез транспониране на директивата от всяка държава членка.



Фигура 17 : Предложено място на iBRoad2EPC в испанската екосистема от инструменти за DBL, Renovation Passport (източник: CICLICA)

Що се отнася до управлението на данните, основното предложение на членовете на NAC беше да се свърже асистентът с някой от официалните софтуери на EPC чрез XML файл, тъй като това е общ и стандартизиран формат. Поради това беше предпочетен подходът за интегриране на XML в iBRoad2EPC, тъй като това ще позволи да се избегне двойното ръчно попълване на съответната информация, което според испанските заинтересовани страни е критичен момент за интегрирането/използваемостта на iBRoad2EPC от експертите.

Първият анализ на общите полета между XML файла и помощника iBRoad2EPC показва, че 33% от полетата в помощника присъстват директно в XML; това означава, че 33% от полетата в помощника могат да бъдат качени директно чрез XML файла, което значително намалява усилията на енергийните експерти. Освен това други 24 % от полетата в помощника могат да бъдат свързани с полетата в XML файла след някаква форма на програмна модификация (например адаптиране на типа на сградата или на енергийния източник към категориите на софтуера за EPC). Остава да се прецени до каква степен такова програмиране е осъществимо. Останалите полета (включително задействане на проекта, получател на проекта или препоръки, наред с други) ще трябва да бъдат въведени ръчно от енергийния експерт.

След този първоначален анализ взаимовръзката беше разработена в рамките на асистента и тествана на втори етап. Резултатите от това пилотно тестване са показани по-долу:

- *Стъпка 0. Подробности за проекта.* Връзката XML показва, че 50 % от задължителните полета, които трябва да бъдат дефинирани в помощника, могат да бъдат въведени автоматично. Фигура

18: Анализ на общите полета между испанския EPC XML файл и помощника iBRoad2EPC; раздел "подробности за проекта". Полетата, могат да бъдат попълнени автоматично, са показани в зелено, а тези, които изискват ръчно въвеждане - в червено . показва автоматично попълнените полета в зелено, а тези, които изискват ръчно въвеждане - в червено.

- **Стъпка 1. Текущо състояние.** XML взаимовръзката показва, че 83% от задължителните полета, които трябва да бъдат дефинирани в помощника, могат да бъдат въведени автоматично. Само разходите за енергия изискват ръчно въвеждане (Фигура 19 ).
- **Стъпка 2. Стъпки за обновяване.** Взаимовръзката в XML показва, че 55% от задължителните полета, които трябва да бъдат дефинирани в помощника, могат да бъдат въведени автоматично. Само разходите за обновяване и разходите за енергия изискват ръчно въвеждане (Фигура 20 ).

Изводите от тестването на XML показват като цяло много положителна обратна връзка, тъй като качването на XML файла в помощника за всяка стъпка на обновяване е лесно и полезно. Съществува обаче и недостатък, тъй като не е възможно да се въведат разходи за обновяване поради работата на софтуера EPC и на Асистента. В софтуера за ЕПК за всяка стъпка на обновяване (1, 2, 3 и т.н.) трябва да се изготви нов ЕПК (и нов XML). Така че при работата на софтуера за ЕПК всяка стъпка на обновяване съответства на "подобро" текущо състояние на сградата и по този начин в софтуера за ЕПК не се въвеждат обновявания.

Това е възможност (препоръка) да се включи в софтуерните инструменти на ЕПК поэтапният подход и да се въведе в действие с бъдещия национален паспорт за обновяване.

The screenshot shows a web-based form for project data entry. The form is organized into several rows and columns. The top row has 'Name \*' (filled with 'CUADRILLA DE VITORIA Nº34') and 'Client number'. The second row has 'Building type \*' (filled with 'Residential building') and 'Building sub type \*' (filled with 'Residential building'). The third row has 'Country \*', 'Climate zone \*' (filled with 'D1'), and 'Environment \*'. The fourth row has 'Current energy class \*' (filled with 'G') and 'Tenure status \*'. The fifth row has 'Building constructed in \*' (filled with '1971'), 'Heating system constructed in', and 'Cooling system constructed in'. The sixth row has 'Project trigger \*', 'Project receiver \*', and 'Recommendations addressed to \*'. The seventh row has 'EPC Certificate \*' with a file selection button and a text field. Green checkmarks are visible next to the filled fields. Red boxes highlight the 'Environment \*', 'Tenure status \*', 'Project trigger \*', 'Project receiver \*', 'Recommendations addressed to \*', and 'EPC Certificate \*' fields.

Фигура 18: Анализ на общите полета между испанския EPC XML файл и помощника iBRoad2EPC; раздел "подробности за проекта". Полетата, могат да бъдат попълнени автоматично, са показани в зелено, а тези, които изискват ръчно въвеждане - в червено .

**Project: CUADRILLA DE VITORIA N°34: edit step for Current state**
✕

Upload xml file  
 Ningún archivo seleccionado

**Energy**

Energy sources  
 1.  + -

Final energy demand  
 ✓ kWh/m²a

GHG emissions  
 ✓ kg/m²

Energy costs  
 €/a

Фигура 19 : Анализ на общите полета между испанския EPC XML файл и помощника iBRoad2EPC; раздел "текущо състояние". Полетата, които могат да бъдат попълнени автоматично, са показани в зелено, а тези, които изискват ръчно въвеждане - в червено.

**Project: CUADRILLA DE VITORIA N°34: edit step for 2025**
✕

Upload xml file  
 Ningún archivo seleccionado

Target year  
 ✓  
 ASAP

Energy class  
 ✓

**Renovation costs**

Maintenance costs  ✓ €

Energy related costs  ✓ €

Funding  ✓ €

**Energy**

Energy sources  
 1.  + -

Final energy demand  
 ✓ kWh/m²a

GHG emissions  
 ✓ kg/m²

Energy costs  
 ✓ €/a

Фигура 20 : Анализ на общите полета между испанския EPC XML файл и помощника iBRoad2EPC; раздел "стъпки за обновяване". Полетата, които могат да бъдат попълнени автоматично, са показани в зелено, а тези, които изискват ръчно въвеждане - в червено.

И накрая, някои проекти, с които оперативната съвместимост на iBRoad2EPC би била полезна, са следните:

- Проектът eOpengela [24]
- Проектът "до ключ [25]
- Проектът RenovEU [26]

#### Тригерни точки

iBRoad2EPC в Испания трябва да бъде доброволен и да има същите прагови точки като ЕПК (при наемане или продажба на имот). Той може да стане задължителен в бъдеще, ако бъде определена национална рамка за паспорта за обновяване в страната.

В новата версия на преработения текст на Директивата за енергийната ефективност един от основните фактори за издаване на паспорт за обновяване на жилищни сгради, а именно минималните стандарти за енергийни характеристики (MEPC), беше окончателно отхвърлен. Това щеше да бъде ясна възможност за въвеждане на задължителна схема за паспорти за обновяване на жилищни сгради, свързана с подобренията на енергийната оценка.

От друга страна, в Директивата за защита на околната среда се предлагат два възможни задействащи механизма:

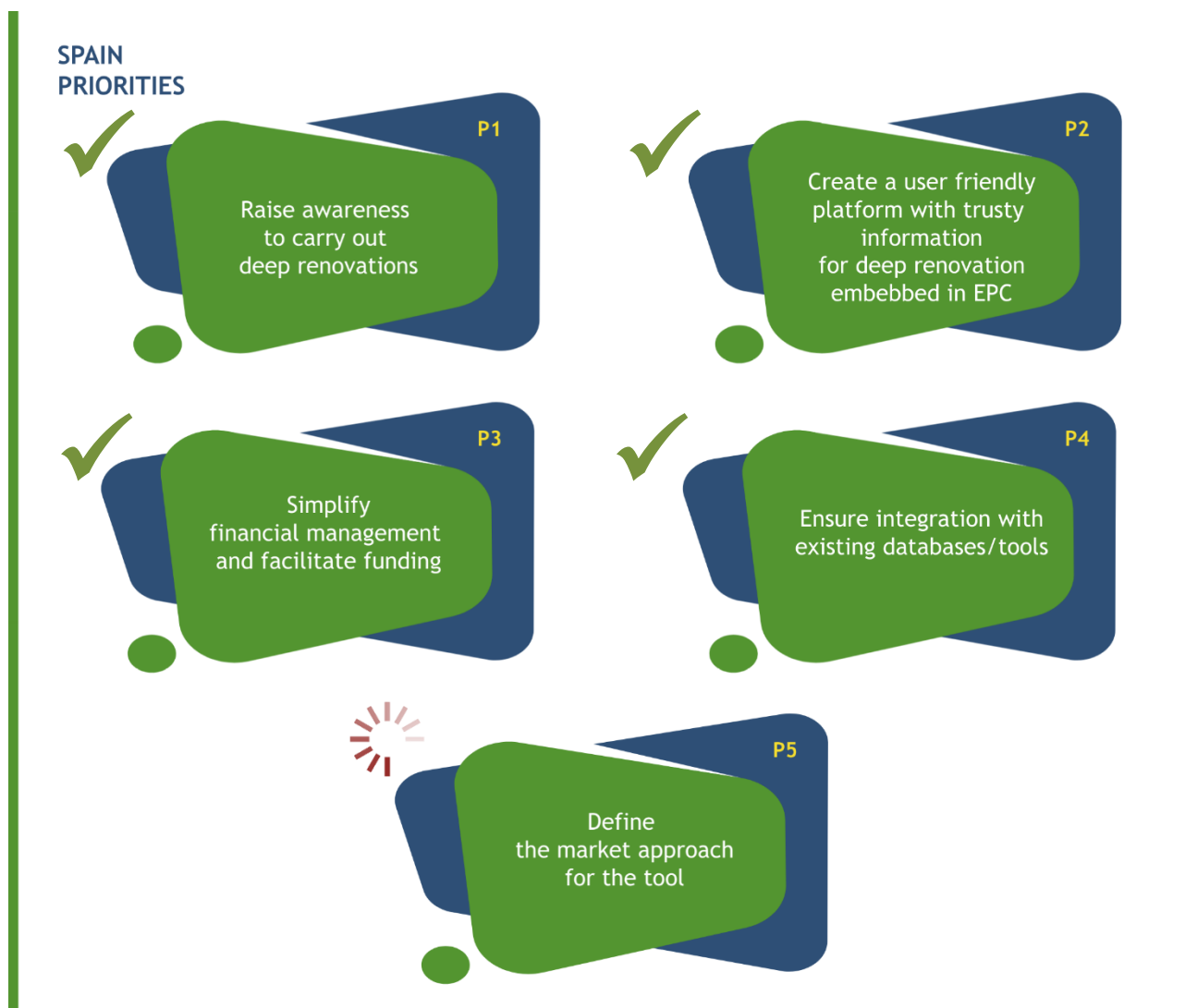
- Дългосрочните цели: Държавите членки следва да установят национална траектория за постепенното обновяване на жилищния сграден фонд в съответствие с националната пътна карта и целите за 2030, 2040 и 2050 г., съдържащи се в НПРБ на държавата членка.
- Дългосрочните договори за обновяване: Държавите членки могат да въведат механизми, които позволяват сключването на дългосрочни договори за обновяване през различните етапи на поетапното обновяване, за да получат достъп до нови и по-ефективни стимули.

#### Процедури за обучение

Както беше споменато по-горе, обучението по EPC не е задължително в Испания. интегрирането на учебния материал на iBRoad2EPC може да се извърши чрез публични органи или частни компании за обучение, които предлагат модули, насочени към паспортите за обновяване на сгради. Възможно е да се сключат съюзи с организации за обучение, които да интегрират конкретен модул от учебния материал на iBRoad2EPC като допълнение към тяхната програма, като се гарантира, че допълнителният материал представлява добавена стойност както за организацията, така и за одиторите.

#### План за действие за националното изпълнение на iBRoad2EPC

За Испания са определени пет (5) приоритета в подкрепа на националното прилагане на iBRoad2EPC, които включват: повишаване на осведомеността за извършване на дълбоки ремонти, създаване на удобна за ползване платформа с надеждна информация за дълбоки ремонти, вградена в схемата на EPC, опростяване на финансовото управление и улесняване на финансирането, определяне на пазарния подход за популяризиране на инструмента iBRoad2EPC и осигуряване на интегрирането му със съществуващите национални бази данни и инструменти. Приоритетите са представени Фигура21



Фигура21 : Приоритети, определени за испанския план за действие

По време на проекта четири от петте приоритета бяха изцяло изпълнени, така че първоначалните очаквания се считат за покрити: това са приоритети 1, 2, 3 и 4. Що се отнася до приоритет 5, който не беше напълно изпълнен, следва да се отбележи, че първоначалното определяне на експлоатацията на инструмента беше свързано с одобрението на Директивата за ЕРБД, което се забави с няколко години. Този факт означаваше, че някои от планираните действия не могат да бъдат изпълнени.

Въпреки това, въз основа на обратната връзка от заседанията на НКР и националната кръгла маса, асистентът е привлякъл интерес в ключов момент, какъвто е транспонирането на ДЕО, така че използването му може би все още предстои през следващите 2 години.

По-долу (Фигура 22 ) е представена връзката между Приоритети - Цели - Предложени действия:

### Relation Priorities - Aims - Proposed Actions



- A2. Increase public awareness for deep or staged renovations
- A3. Increase the engagement of neighbours in the renovation process
- A4. Build trust in energy planning tools (EPC, BRP, DBL)
- A5. Improve energy habits

- ✓ Offer a **centralized information service and advice** on the different aspects involved in renovation, combined with a digital support service throughout the process
- ✓ **Engage users** in the creation of their roadmap
- ✓ **Combine the service** with local models rooted in the community, like **one-stop-shops**
- ✓ **Integrate different approaches** besides the technical view (financial, social)
- ✓ **Increase knowledge on energy habits**

### Relation Priorities - Aims - Proposed Actions



- A2. Increase public awareness for deep or staged renovations
- A3. Increase the engagement of neighbours in the renovation process
- A4. Build trust in energy planning tools (EPC, BRP, DBL)

- ✓ **Testing BRP's features** with the iBRoad2EPC tool.
- ✓ **Include resulting data after each action**, feeding back into the following steps/phases/actions
- ✓ **Organize training sessions for experts**, info days for **relevant stakeholders** and bilateral communication with **parties responsible for the EPC scheme**
- ✗ **Integration of BRP's features in the new version of the EPC** (Out of scope. MS, April 2026)
- ☀ **Media/dissemination campaign** of the new iBRoad2EPC

### Relation Priorities - Aims - Proposed Actions



- A1. Increase the number of deep or staged renovations
- A2. Increase public awareness for deep or staged renovations
- A3. Increase the engagement of neighbours in the renovation process
- A6. Increase market penetration of iBRoad2EPC

- ✓ **Simplify the information and access to subsidies** and/or specific funding programs (NGEU)
- ✗ **Adapt funding programs to deep staged renovation**, distributed over time (Out of scope. MS, April 2026)
- ✗ **Facilitate the entrance of private capital and promote specific offers to renovation** (soft loans or green mortgages) (Out of scope. MS, April 2026)

### Relation Priorities - Aims - Proposed Actions



- A7. Promote synergies between iBRoad2EPC and other initiatives
- A8. Upgrade the quality of the Assistant
- A9. Offer synergistic vision
- A10. Ensure consistency with future national and European goals (LTRS, EPBD, etc.)

- ✓ Connect iBRoad2EPC with existing tools/databases (DBL, Cadaster, LEE)
- ✓ Provide automated data schemes to be integrated in the iBRoad2EPC
- ✓ Provide information of long-term goals defined in public strategies
- ✓ Ensure maximum compatibility/flexibility of iBRoad2EPC formats/layouts
- ✗ Embed iBRoad2EPC modules/learnings in EPC scheme (Out of scope. MS, April 2026)
- ✓ Avoid conflict of interest with ongoing tools and certifying agents

### Relation Priorities - Aims - Proposed Actions



- A6. Increase market penetration of iBRoad2EPC
- A7. Promote synergies between iBRoad2EPC and other initiatives
- A8. Upgrade the quality of the Assistant

- ☀ Manage resulting data to produce other data tailored for specific stakeholders, and sell these “second row” data, could be marketable
- ☀ Include a specific budget for maintaining and exploiting resulting data in the long term
- ☀ Define interested stakeholder: facility managers, real estate managers ...
- ☀ The tool must both create demand and satisfy it in the short and long term
- ☀ NAC business plan suggestion is to give the tool a free use, retain resulting data and exploit them

Фигура 22 : Връзка между приоритети - цели - предложени действия за испанския план за действие

Испанският план за действие за изпълнение на национално равнище, разработен за първоначалното национално ръководство и актуализиран след действията, които вече са извършени по време на проекта, е представен в Таблица 7 .

Приоритет	Постигната цел	Съответна заинтересована страна	Предложени действия	Времева рамка	Показатели
<b>P1: Повишаване на осведомеността за извършване на дълбоки ремонти</b>	<b>A1.</b> Увеличаване на броя на дълбоките или поетапни ремонти	Собственици на сгради Енергийни експерти Техници по поддръжка от OSS или подобни IDAE MITECO	предлагане на централизирана информационна услуга и съвети за различните аспекти на обновяването, съчетани с услуга за цифрова подкрепа по време на целия процес.  Ангажирайте потребителите в създаването на тяхната пътна карта.  Съчетайте услугата с местни модели, вкоренени в общността, като например обслужване на едно гише.  Интегриране на различни подходи освен техническия (финансов, социален).  Повишаване на знанията за енергийните навици.	Завършено - последващи действия	№ на тестваните сгради
	<b>A2.</b> Повишаване на обществената осведоменост за дълбоко или поетапно обновяване			Завършено - последващи действия	Способност на асистента да взаимодейства
	<b>A3.</b> Повишаване на ангажираността на съседите в процеса на обновяване			2024 - проследяване	Брой включвания в съществуващи местни модели
	<b>A4.</b> Изграждане на доверие в инструментите за енергийно планиране (EPC, Renovation Passport, DBL)			Завършено - последващи действия	Брой на успешно вградените функции
	<b>A5.</b> Подобряване на енергийните навици			Завършено - последващи действия	Брой на потребителите, към които е насочена
<b>P2: Създаване на удобна за потребителя платформа с надеждна информация за дълбоко обновяване, заложен в ЕПК</b>	<b>A1.</b> Увеличаване на броя на дълбоките или поетапни ремонти	Собственици на сгради Агент по обновяване IDAE Доставчици на софтуер за EPC Медии	Тествайте функциите на Renovation Passport с инструмента iBRoad2EPC.  Включете получените данни след всяко действие, като ги включите в следващите стъпки/фази/действия.  Организиране на обучения за експерти, информационни дни за съответните заинтересовани страни и двустранна комуникация със страните, отговорни за схемата за EPC.  Интегриране на функциите на Renovation Passport в новата версия на EPC  Медийна кампания/кампания за разпространение на iBRoad2EPC	Завършено - последващи действия	№ на тестваните сгради
	<b>A2.</b> Повишаване на обществената осведоменост за дълбоко или поетапно обновяване			Завършено - последващи действия	Номер на интегрираните функции
	<b>A3.</b> Повишаване на ангажираността на съседите в процеса на обновяване			Завършено - последващи действия	Брой експерти, към които е насочена дейността
	<b>A4.</b> Изграждане на доверие в инструментите за енергийно планиране (EPC, Renovation Passport, DBL)			2024 - проследяване	Номер на интегрираните функции
				2024 - проследяване	Брой на появяванията на iBRoad2EPC
<b>P3: Опростяване на финансовото управление и улесняване на финансирането</b>	<b>A1.</b> Увеличаване на броя на дълбоките или поетапни ремонти	Финансиращи организации IDAE Агент по обновяване	Опростяване на информацията и достъпа до субсидии и/или специфични програми за финансиране (NGEU)  Адаптиране на програмите за финансиране към	Завършено - последващи действия	№ на тестваните сгради
	<b>A2.</b> Повишаване на обществената осведоменост за			2024 -	

Приоритет	Постигната цел	Съответна заинтересована страна	Предложени действия	Времева рамка	Показатели
	<p>дълбоко или поетапно обновяване</p> <p><b>A3.</b> Повишаване на ангажираността на съседите в процеса на обновяване</p> <p><b>A6.</b> Увеличаване на пазарното проникване на iBRoad2EPC</p>		<p>дълбоко поетапно обновяване, разпределено във времето, което дава видимост на постигнатите икономии, които могат да се използват за последващи интервенции.</p> <p>Улесняване на навлизането на частен капитал и популяризиране на конкретни оферти за обновяване (облекчени заеми или зелени ипотeki).</p>	<p>проследяване</p> <p>2024 - проследяване</p>	-
<b>P4: Осигуряване на интеграция със съществуващите бази данни/ Инструменти</b>	<p><b>A7.</b> Насърчаване на взаимодействието между iBRoad2EPC и други инициативи</p> <p><b>A8.</b> Подобряване на качеството на асистента</p> <p><b>A9.</b> Предложете синергична визия</p> <p><b>A10.</b> Осигуряване на съгласуваност с бъдещите национални и европейски цели (LTRS, EPBD и др.)</p>	<p>Национално правителство</p> <p>Регионално правителство</p> <p>Разработчици на софтуер</p>	<p>Свързване на iBRoad2EPC със съществуващи инструменти/бази данни (DBL, Cadastre, LEE)</p> <p>Предоставяне на автоматизирани схеми за данни, които да бъдат интегрирани в iBRoad2EPC (EPC, енергия, кадастър, градско планиране, сграден фонд)</p> <p>Предоставяне на информация за дългосрочните цели, определени в публичните стратегии; съгласуване на мерките и наблюдение на степента на изпълнение; проследяване на резултатите и оценка на постигнатото въздействие по отношение на ефективността и ефикасността.</p> <p>Осигуряване на максимална съвместимост/гъвкавост на форматите/разположенията на iBRoad2EPC с националното оформление - трябва да се направи в рамките на заседанията на НКР</p> <p>Вграждане на модулите/обученията на iBRoad2EPC в схемата за EPC</p> <p>Избягване на конфликт на интереси с текущи инструменти и сертифициращи агенти</p>	<p>Завършено - последващи действия</p> <p>Завършено - последващи действия</p> <p>Завършено - последващи действия</p> <p>Завършено - последващи действия</p> <p>Завършено - последващи действия</p> <p>Завършено - последващи действия</p>	<p>Брой на съществуващите съвместими инструменти</p> <p>Възможност за интегриране на автоматизирани данни</p> <p>Брой на интегрираните политики</p> <p>N° на функциите на iBRoad2EPC, които се извличат автоматично от съществуващи източници</p> <p>Брой на затрупаните елементи</p>
<b>P5: Определяне на пазарния подход за инструмента</b>	<b>A6.</b> Увеличаване на пазарното проникване на iBRoad2EPC	GBCe CICLICA	Управление на получените данни за изготвяне на други данни, съобразени с конкретни заинтересовани страни, и продажба на тези	2024 - проследяване	

Приоритет	Постигната цел	Съответна заинтересована страна	Предложени действия	Времева рамка	Показатели
	<p><b>A7.</b> Насърчаване на взаимодействието между iBRoad2EPC и други инициативи</p> <p><b>A8.</b> Подобряване на качеството на асистента</p>		<p>данни от "втория ред", които могат да бъдат продавани.</p> <p>Включете специален бюджет за поддържане и използване на получените данни в дългосрочен план.</p> <p>Определяне на заинтересована страна: фасилити мениджъри, мениджъри на недвижими имоти или мениджъри на квартали</p> <p>Инструментът трябва едновременно да създава търсене и да го задоволява в краткосрочен и дългосрочен план; вероятно е по-ефективно да се навлезе на пазара след EPC, отколкото да се открие паспорт за обновяване.</p> <p>Предложението за бизнес план на NAC е инструментът да се използва безплатно, да се запазят получените данни и да се използват.</p>	<p>2024 - проследяване</p> <p>2024 - проследяване</p> <p>2024 - проследяване</p> <p>2024 - проследяване</p>	

Таблица 7 : Испански план за действие за националното прилагане на iBRoad2EPC

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ПРЕПОРЪКИ

Докладът представя окончателните национални ръководства за успешното прилагане на концепцията и методологията iBRoad2EPC в шестте пилотни държави - България, Гърция, Полша, Португалия, Румъния и Испания, като се обръща специално внимание на мнението на публичните органи относно потенциала за интегриране, а също и уроците, извлечени от полевите тестове и консултативните срещи на националните консултативни съвети.

Както се вижда от различните подходи на пилотните държави, шестте страни се характеризират с различни технически, социално-икономически и пазарни условия, включително различни рамки на ЕПК и паспорта за обновяване, национални цели, законодателство, характеристики и данни за сградния фонд, финансови програми и дейности по обновяване. Тези разлики в пазарните условия бяха от решаващо значение за разработването и адаптирането на концепцията iBRoad2EPC. Освен това подходите за внедряване на ИТ и взаимовръзките във всяка пилотна държава бяха проучени и установени по време на и след полевия тест, за да се осигури максимална интеграция със съществуващите инструменти и платформи. Постигнат е значителен напредък, особено в България, Гърция, Португалия и Испания с интеграциите с Excel, API и XML.

Всяка от шестте пилотни държави е определила предложението национален подход за внедряване на iBRoad2EPC, като е посочила предложението характер (доброволен или задължителен), модули, разходи (допълнителни към ЕПК), взаимовръзки и автоматизации, както и процедури за обучение. Като цяло iBRoad2EPC се счита за полезен и вече действащ пример за паспорт за обновяване в съответствие с изискванията на преработената Директива за енергийната ефективност от 2024 г. Всички модули на iBRoad2EPC се считат за ценни, с изключение на модула MEP1, а модулният му характер го прави успешно изгоден и гъвкав, за да отговаря на различните национални пазарни контексти, както и на нуждите на собствениците на сгради, при това с управляеми разходи.

Всяка от пилотните държави също така е определила набор от приоритети, свързани с конкретни цели, да формулира своя национален план за действие за прилагането на iBRoad2EPC. Въпреки различията в техническите, социално-икономическите и пазарните условия, броят на приоритетите в отделните държави е доста сходен. Интегрирането на iBRoad2EPC със съществуващите бази данни и инструменти е общ приоритет за Гърция и Испания, докато осигуряването на средства за покриване на разходите за iBRoad2EPC е общ приоритет в България, Гърция, Полша и Португалия. Удобството за ползване на инструмента iBRoad2EPC е общ приоритет за всички държави, както и разпоредбата за осигуряване на достатъчен капацитет за извършване на дълбоки ремонти. От друга страна, пилотните държави описват различни нужди по отношение на предпочитаните модули, които трябва да бъдат внедрени.

Горепосочените разлики и прилики показват универсалния характер на iBRoad2EPC и неговата ефективност да бъде адаптиран въз основа на националните нужди, приоритети и визия, като същевременно служи като надежден и лесен за използване инструмент. Различните нужди, идентифицирани в шестте пилотни държави, ефективно оформиха характера и техническите характеристики на iBRoad2EPC, за да го направят ценен и подходящ във всички национални контексти.

Окончателните национални ръководства, представени в настоящия доклад, служат като отправна точка за действителното прилагане на iBRoad2EPC като цялостен паспорт за обновяване в изпълнение на изискванията на преработената директива за околната среда от 2024 г. в шестте държави, които изпълняват проекта, като проправят пътя и за други държави извън консорциума на проекта.

## СПОРАЗУМЕНИЯ

- [1] iBRoad2EPC project, “Initial national guides (Project Report),” December 2023. [Online]. Available: <https://ibroad2epc.eu/portfolio-items/initial-national-guides/>.
- [2] European Commission, “Directive (EU) 2024/1275 of the European Parliament and of the Council of 24 April 2024 on the energy performance of buildings (recast),” *Official Journal of the European Union*, no. L series, pp. 1-68, 8 May 2024.
- [3] Council of the European Union webpage, “Fit for 55,” [Online]. Available: <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/green-deal/fit-for-55/>.
- [4] Buildings Performance Institute Europe (BPIE), “The EPBD decrypted - A treasure chest of opportunities to accelerate building decarbonisation,” 2024. [Online]. Available: [https://managenergy.ec.europa.eu/document/download/581dce01-d127-49f4-9093-39d4dc0b1c0d\\_en?filename=BRIEF\\_The-revised-EPBD-%E2%80%93-decrypted\\_Final.pdf&prefLang=ro](https://managenergy.ec.europa.eu/document/download/581dce01-d127-49f4-9093-39d4dc0b1c0d_en?filename=BRIEF_The-revised-EPBD-%E2%80%93-decrypted_Final.pdf&prefLang=ro).
- [5] iBRoad2EPC project, “iBRoad2EPC in depth (Project Report),” July 2023. [Online]. Available: <https://ibroad2epc.eu/portfolio-items/ibroad2epc-in-depth/>.
- [6] iBRoad2EPC project, “Specification for the iBRoad2EPC software tools (Project Report),” November 2023. [Online]. Available: <https://ibroad2epc.eu/portfolio-items/specification-for-the-ibroad2epc-software-tools/>.
- [7] iBRoad2EPC project, “Conceptualising iBRoad2EPC (Project report),” February 2023. [Online]. Available: <https://ibroad2epc.eu/portfolio-items/conceptualising-ibroad2epc/>.
- [8] iBRoad2EPC project, “iBRoad2EPC Training Toolkit (Project Report),” January, 2024. [Online]. Available: <https://ibroad2epc.eu/portfolio-items/training-toolkit/>.
- [9] iBRoad2EPC project website, “EPCs - Energy Performance Certificates & LTRs - Long-Term Renovation Strategies,” September 2022. [Online]. Available: <https://ibroad2epc.eu/portfolio-items/epcs-energy-performance-certi%ef%ac%81cates-ltrss-long-term-renovation-strategies/>.
- [10] Bulgarian LTRS, “Long-term national strategy to support the renovation of the national building stock of residential and non-residential buildings by 2050,” 2020. [Online]. Available: [https://www.seea.government.bg/documents/bg\\_ltrs\\_2020\\_en\\_version.pdf](https://www.seea.government.bg/documents/bg_ltrs_2020_en_version.pdf).
- [11] “Greece Long-Term Renovation Strategy,” 2021. [Online]. Available: <https://ypen.gov.gr/energeia/energeiaki-exoikonomisi/ktiria/ltrs/>.
- [12] “Greece National Recovery and Resilience Plan,” 2021. [Online]. Available: [https://greece20.gov.gr/wp-content/uploads/2021/07/NRRP\\_Greece\\_2\\_0\\_English.pdf](https://greece20.gov.gr/wp-content/uploads/2021/07/NRRP_Greece_2_0_English.pdf).
- [13] Buildings Performance Institute Europe (BPIE), “Buildings modernisation strategy: Roadmap 2050,” 2015. [Online]. Available: <https://www.bpie.eu/publication/buildings-renovation-strategy-a-plan-towards-2050-for-poland/>.
- [14] Portuguese LTRS, “Roadmap for Carbon Neutrality 2050 (RNC2050),” 2019. [Online]. Available: [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/RNC2050\\_EN\\_PT%20Long%20Term%20Strategy.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/RNC2050_EN_PT%20Long%20Term%20Strategy.pdf).

- [15] Presidency of the Council of Ministers, “Council of Ministers Resolution No 8-A/2021,” *Portuguese Official Gazette*, vol. 1st series, no. 23, p. 6, 2021.
- [16] Grupo de Coordenação ELPRE, “Estratégia de Longo Prazo para a Renovação dos Edifícios,” May 2022. [Online]. Available: <https://www.dgeg.gov.pt/media/e2rgzm3p/2-%C2%BA-relat%C3%B3rio-grupo-coordena%C3%A7%C3%A3o-elpre-mai2022.pdf>.
- [17] Statistics Portugal, “Population and housing census - 2021,” 2021. [Online]. Available: [https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_indicadores&indOcorrCod=0011482&contexto=bd&selTab=tab2&xlang=en](https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0011482&contexto=bd&selTab=tab2&xlang=en).
- [18] Official Portal - Statistics Portugal, “The housing stock - analysis and evolution: 2011-2021,” 2024. [Online]. Available: [https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_publicacoes&PUBLICACOESpub\\_boui=436990434&PUBLICACOESmodo=2&xlang=en](https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=436990434&PUBLICACOESmodo=2&xlang=en).
- [19] ADENE, “Estatística do Sistema de Certificação Energética dos Edifícios,” [Online]. Available: <https://www.sce.pt/estatisticas/>.
- [20] iBRoad project, “Understanding potential user needs report,” 2018. [Online]. Available: <http://ibroad-project.eu/wp-content/uploads/2018/04/iBRoad-Understanding-potential-user-needs.pdf>.
- [21] Portuguese Energy Agency (ADENE), “Portal casA+,” [Online]. Available: <https://portalcasamais.pt/>.
- [22] Portuguese Energy Agency (ADENE), “AQUA+ website,” [Online]. Available: <https://www.aquamais.pt/>.
- [23] Portuguese Energy Agency (ADENE), “Academia ADENE,” [Online]. Available: <https://academia.adene.pt/>.
- [24] eOpengela project, “Project Website,” [Online]. Available: <https://opengela.eus/en>. [Accessed 2023].
- [25] Turnkey project, “Project Website,” [Online]. Available: <https://www.solutions4renovation.eu>.
- [26] I. project, “project website,” [Online]. Available: <http://renoveu.five.es>.
- [27] European Commission, “Building stock characteristics,” 2017. [Online]. Available: [https://ec.europa.eu/energy/eu-buildings-factsheets\\_en](https://ec.europa.eu/energy/eu-buildings-factsheets_en). [Accessed 17 01 2022].
- [28] Committee on Industry, research and Energy, “Energy performance of buildings: climate neutrality by 2050 (Press release),” 2023. [Online]. Available: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20230206IPR72112/energy-performance-of-buildings-climate-neutrality-by-2050>.
- [29] Buildings Performance Institute Europe (BPIE), “Building Renovation Passports: Consumer’s journey to a better home (Policy factsheet),” 2017. [Online]. Available: [https://www.bpie.eu/wp-content/uploads/2017/09/Factsheet\\_D-170918\\_Final-2.pdf](https://www.bpie.eu/wp-content/uploads/2017/09/Factsheet_D-170918_Final-2.pdf).
- [30] iBRoad project, “Training toolkit,” 2019. [Online]. Available: <https://ibroad-project.eu/news/the-ibroad-training-toolkit/>.

- [31] iBRoad2EPC project, “Training toolkit,” 2023. [Online]. Available: <https://ibroad2epc.eu/portfolio-items/training-toolkit/>.
- [32] Climate-KIC, “ Visual toolbox for system innovation,” 2016. [Online]. Available: <https://transitionshub.climate-kic.org/publications/visual-toolbox-for-system-innovation/>.
- [33] Mariangiola Fabbri (BPIE), “Understanding building renovation passports: customised solutions to boost deep renovation and increase comfort in a decarbonised Europe,” in *eceee 2017 Summer Study on energy efficiency: Consumption, efficiency and limits*, 2017.
- [34] European Commission, *COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS, A Renovation Wave for Europe - greening our buildings, creating jobs, improving lives*, 2020.
- [35] iBRoad project, “Project website,” [Online]. Available: <https://ibroad-project.eu/about/at-a-glance/>. [Accessed 2023].
- [36] Buildings Performance Institute Europe (BPIE), “ Europe’s Buildings under the microscope,” 2011. [Online]. Available: [https://bpie.eu/wp-content/uploads/2015/10/HR\\_EU\\_B\\_under\\_microscope\\_study.pdf](https://bpie.eu/wp-content/uploads/2015/10/HR_EU_B_under_microscope_study.pdf).
- [37] iBRoad2EPC project website, “Conceptualising iBRoad2EPC,” February 2023. [Online]. Available: <https://ibroad2epc.eu/portfolio-items/conceptualising-ibroad2epc/>.
- [38] iBRoad2EPC project, “iBRoad2EPC in depth (Project report),” July 2023. [Online]. Available: <https://ibroad2epc.eu/portfolio-items/ibroad2epc-in-depth/>.
- [39] European Commission, “EU Buildings Database,” 2013. [Online]. Available: [https://ec.europa.eu/energy/eu-buildings-database\\_en](https://ec.europa.eu/energy/eu-buildings-database_en).



# iBRoad2EPC

[www.ibroad2epc.eu](http://www.ibroad2epc.eu)



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N° 101033781

