

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N°754045

iBRoad
**Foaia de parcurs pentru
renovarea energetica a
cladirilor de locuit individuale**

Horia Petran
INCD URBAN-INCERC

EURO-Construcții

București 14.05.2019

PROVOCAREA

~ jumătate din clădirile din Europa au fost construite înainte de 1975.

< 3% din Certificatele de Performanță Energetică (CPE) ale clădirilor din UE sunt în clasa A sau mai bună.

Astăzi, rata de renovare a fondului de clădiri este de numai 1% în UE; 80% din clădirile actuale vor exista și în 2050.

Prin urmare, clădirile existente trebuie să fie “renovate major”, spre nivelurile *Nearly Zero-Energy Buildings* (NZEBS).

Ambiția campaniei *Renovate Europe* este de reducere a consumului de energie al fondului de clădiri cu 80% până în anul 2050.

Obiective ambițioase similare sunt incluse în EPBD revizuită cu o viziune clară pentru un fond de clădiri decarbonizat până în 2050!

PROVOCAREA

Clădirile de locuit reprezintă 2/3 din consumul de energie al fondului de clădiri în UE.

Renovarea unei locuințe este complexă și consumatoare de timp.
Lipsește cunoașterea a ce trebuie făcut și în ce ordine.

Principalul mecanism de declanșare pentru renovare este de regulă altul decât eficiența energetică. Cerințele proprietarilor/chiriașilor clădirilor sunt multiple:

- ✓ Confort termic (vara și iarna)
- ✓ Calitatea aerului interior (IAQ)
- ✓ Confort vizual
- ✓ Confort acoustic
- ✓ Ergonomie & estetică
- ✓ Costuri cu energia reduse
- ✓ Valoarea proprietății
- ✓ Intimitate / Siguranță / Securitate

BENEFITS



PROVOCĂRI TEHNICE

- O multitudine de categorii de clădiri – Cerințe diferite
- O multitudine de servicii – Fragmentarea pieței
- Dezvoltarea de tehnologii – Necesitate de educare și formare profesională
- Ciclu de viață lung / lipsa modularității – Structură și componente



PROVOCĂRI SOCIO-ECONOMICE

- Fragmentarea proprietății –
Fragmentarea procesului de decizie:
Dezvoltatori / Proprietari / Ocupanți / Administratori
- Nevoile familiale se schimbă în timp
- Lipsa conștientizării și
a competențelor
- Lipsa accesului la finanțare /
Sărăcia energetică
- Protecția datelor personale –
Lipsa posibilă a datelor agregate



PROVOCĂRI

- Lipsa accesului la finanțare
- Lipsa accesului la finanțare
- Fragmentarea pieței
- Diverse
- Necesitatea conștientizării și formării profesionale
- Diverse
- Diverse
- Diverse

SOLUȚII POSIBILE

- Agregare / Grupare (sinergie)
- **Renovare în etape (Step-by-step)**
- Ghișee unice – *BetterHome DK*
- Prefabricare – *Energiesprong*
- *BUILD UP Skills / Construction Skills*
- Building Information Modelling (BIM)
- **Pașapoarte energetice pentru renovare**
- Alte inovații în piață (tehnice, financiare etc.), de exemplu “*energy efficient mortgage*” – EeMAP

SOLUȚIA PROPUȘĂ— iBRoad

iBRoad urmărește să înlăture barierele existente prin elaborarea unei **foi de parcurs pentru renovarea clădirilor individuale**.

Acest instrument evaluează clădirea în ansamblul său și oferă un **plan personalizat de renovare în etape** (iBRoad-Plan) pe termen lung (**15-20 ani**).

Foaia de parcurs este combinată cu un registru al clădirii (**iBRoad-Log**), în care pot fi stocate toate informațiile disponibile referitoare la clădire.



iBRoad Plan

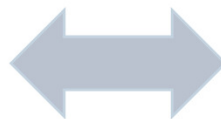
Step by Step Plan

ENERGY CLASS F	ENERGY CLASS D	ENERGY CLASS A
TODAY	WHEN RENOVATION NEEDS TO BE EXCHANGED	WHEN WINDOWS NEED TO BE EXCHANGED
YOUR BUILDING	RENOVATION STEP 1	RENOVATION STEP 2
	WHAT TO DO! • Improve the air permeability of the envelope • Optimization control system	WHAT TO DO! • Installation of a thermal insulating layer on top of concrete ground floor in contact with the ground
	INVESTMENT COSTS 23555 €	INVESTMENT COSTS 22 €
	COSTS FOR MAINTENANCE 2807 €	COSTS FOR MAINTENANCE 22 €
ENERGY BILL 110 €/a	ENERGY BILL 744 €/a	ENERGY BILL 120 €/a

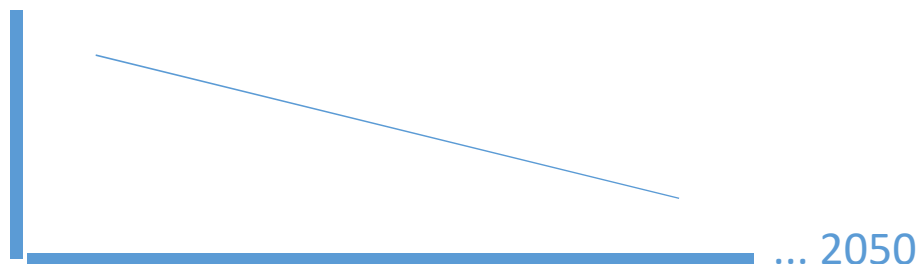


iBRoad Logbook

Start page	Envelope Performance				
My buildings		2019-02-15	2021-02-15	2027-02-15	2050
Data Store					
Repository					
My documents & plans					
Building diagnosis					
Overall Performance					
Envelope Performance					
Equipment Performance					
Comfort Performance					
Recommendations					



1 Componentele clădirii au durată de viață mare – azi, fiecare renovare trebuie să contribuie la îndeplinirea obiectivelor climatice



2 Multe renovări nu pot fi realizate într-o singură etapă. Dar și renovările în etape ar trebui să fie majore și fără efect de blocare.

Step by Step Plan

ENERGY CLASS	ENERGY CLASS	ENERGY CLASS
F	D	A
ENERGY POSSIBLE	RENOVATION CONCEPT 1 RENOVATION CONCEPT 2	RENOVATION CONCEPT 3 RENOVATION CONCEPT 4
ENERGY CLASS F ENERGY CLASS F	ENERGY CLASS D ENERGY CLASS D	ENERGY CLASS A ENERGY CLASS A
ENERGY CLASS F ENERGY CLASS F	ENERGY CLASS D ENERGY CLASS D	ENERGY CLASS A ENERGY CLASS A



3

Este necesar un plan global pentru a combina măsuri de renovare etapizate



4

Un plan pe termen lung poate lua în considerare oportunitățile („puncte de declanșare”) în viața proprietarilor



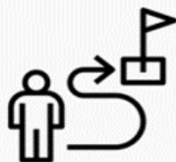
Ce este o foaie de parcurs pentru renovare?

Step by Step Plan

ENERGY CLASS F	ENERGY CLASS D	ENERGY CLASS A
TODAY YOUR BUILDING	WHEN YOURS NEEDS TO BE EXCHANGED RENOVATION STEP 1	WHEN WINDOWS NEED TO BE EXCHANGED RENOVATION STEP 2
	WHAT TO DO? • Improve the air permeability of the envelope • Optimization control system	WHAT TO DO? • Installation of a thermal insulating layer on top of concrete ground floor in contact with the ground
INVESTMENT COSTS 100000 €	INVESTMENT COSTS 100000 € COSTS FOR MAINTENANCE 2000 € ENERGY BILL 100 €/a	INVESTMENT COSTS 100000 € COSTS FOR MAINTENANCE 2000 € ENERGY BILL 100 €/a



iBRoad Roadmap: instrument de diagnostic pentru performanța clădirii și plan de renovare în etape pentru proprietarii de clădiri



Scop:

- Elaborarea unei strategii de renovare a clădirii
- Definirea unui obiectiv de economii de emisii de carbon împreună cu proprietarul
- Elaborarea unui plan personalizat de renovare în etape cu măsuri rezonabile și coordonate
- Obținerea unei imagini de ansamblu a renovării pe termen lung



Activități:

- Sprijin pentru proprietarul de clădire în stabilirea viziunii proprii asupra clădirii și în vizualizarea strategiilor de implementare a renovării
- Luarea în considerare a exploatării intenționate, a intereselor și dorințelor locatarilor, a capacității proprietarului și a situației clădirii individuale
- Definire a pachetelor de renovare rezonabile care contribuie la obiectivele legate de climă și cu care proprietarul este de acord să le implementeze

Cinci pași pentru crearea unei Foi de Parcurs

Contact inițial



Vizită la clădire



ENERGY CLASS F	ENERGY CLASS D	ENERGY CLASS A
TODAY	WHEN BOILER NEEDS TO BE EXCHANGED	WHEN WINDOWS NEED TO BE EXCHANGED
YOUR BUILDING	RENOVATION STEP 1	RENOVATION STEP 2
	WHAT TO DO? • Improve the air permeability of the envelope • Optimization control system	WHAT TO DO? • Installation of a thermal insulating layer on top of concrete ground floor in contact with the ground
	INVESTMENT COSTS 40555 €	INVESTMENT COSTS 44 €
	COSTS FOR MAINTENANCE 2407 €	COSTS FOR MAINTENANCE 33 €
ENERGY BILL 150 €/a	ENERGY BILL 144 €/a	ENERGY BILL 142 €/a

Calcul al performanței actuale a clădirii (model de calcul național)

Elaborarea Foi de parcurs cu asistentul *iBRoad Roadmap*



Definirea etapelor de renovare



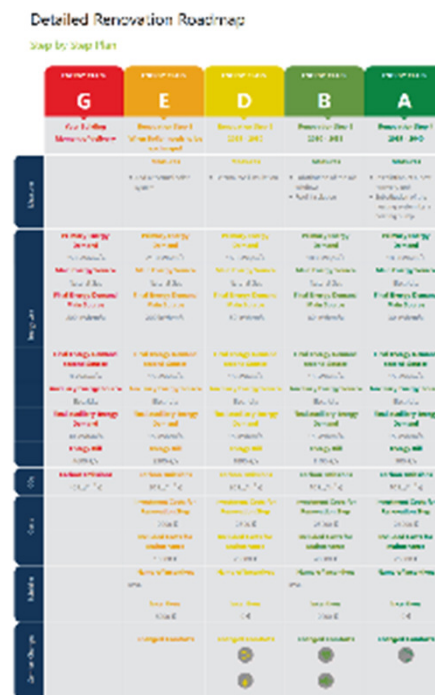
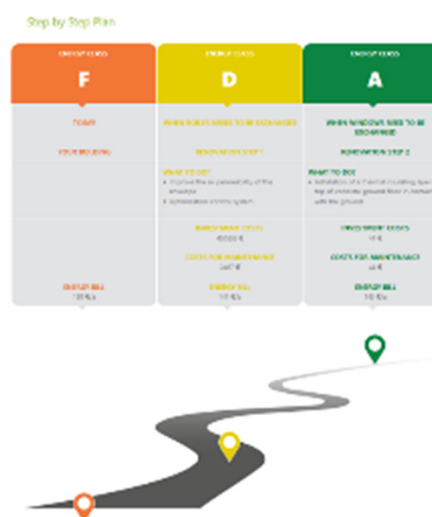
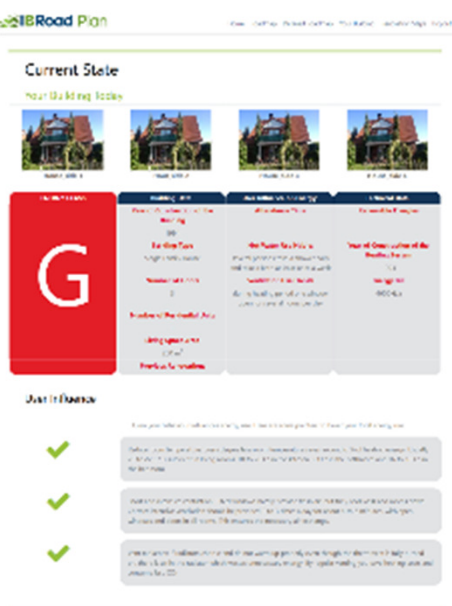
Vizualizarea Foii de parcurs pentru renovare

Starea actuală
a clădirii

Detailarea etapelor
de renovare

Imagine de ansamblu
a foii de parcurs

Foaia de parcurs
detaliată





iBRoad Plan

Step by Step Plan

ENERGY CLASS	ENERGY CLASS	ENERGY CLASS
F	D	A
TODAY	WHEN RENOVATION NEEDS TO BE EXCHANGED	WHEN WINDOWS NEED TO BE EXCHANGED
YOUR BUILDING	RENOVATION STEP 1	RENOVATION STEP 2
	WHAT TO DO!	WHAT TO DO!
	- Improve the air permeability of the envelope - Optimization control system	Installation of a thermal insulating layer on top of concrete ground floor in contact with the ground
	INVESTMENT COSTS 23000 €	INVESTMENT COSTS 40 €
	COSTS FOR MAINTENANCE 1800 €	COSTS FOR MAINTENANCE 40 €
ENERGY BILL 150 €/a	ENERGY BILL 144 €/a	ENERGY BILL 140 €/a



iBRoad Logbook

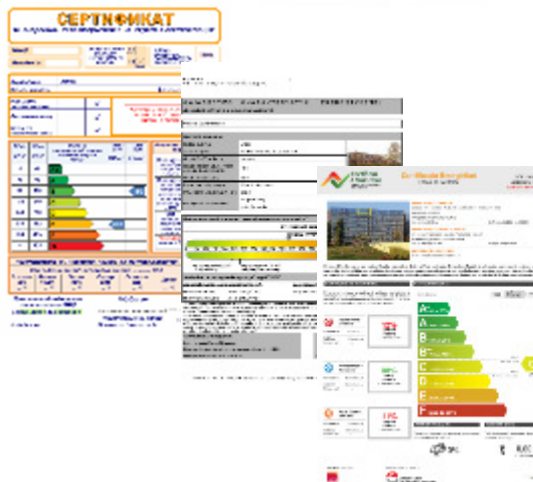
Start page		Envelope Performance				
My buildings			2019-02-11	2021-02-13	2027-02-13	2050
Data Store						
Repository						
My documents & plans						
Building diagnosis						
Overall Performance						
Envelope Performance						
Equipment Performance						
Comfort Performance						
Recommendations						

		2019-02-11	2021-02-13	2027-02-13	2050
Walls		●	●	●	●
Roof		●	●	●	●
Windows		●	●	●	●
Floor		●	●	●	●



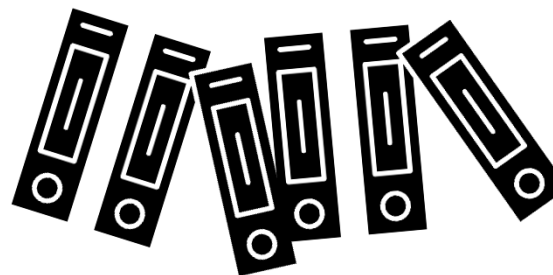
1

Există deja foarte multe informații despre clădiri (date din CPE, audit energetic) – dar unde?



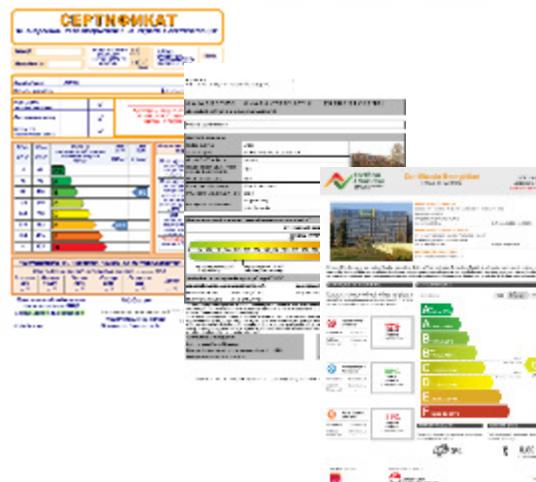
2

Cele mai multe renovări sunt în etape și sunt planificate pe termen lung. Cum pot fi înregistrate?



3

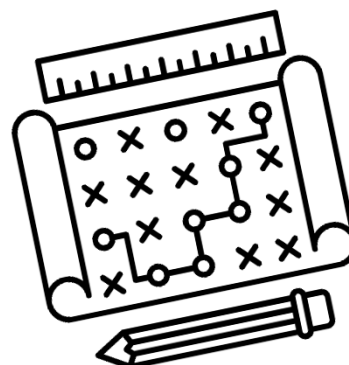
Prezentare simplă
a eficienței clădirii
individuale și a
componentelor
acesteia



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N°754045

4

Planificare simplă în
perspectivă pentru
proprietarii de clădiri

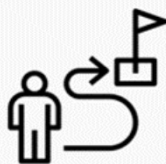




iBRoad Logbook:

- Registru digital pentru toate informațiile referitoare la clădire
- Prezentarea simplă a eficienței energetice a clădirii în trecut și în viitor

Start page	Envelope Performance				
My buildings		2019-02-11	2021-02-13	2022-02-13	2030
Data Store					
Repository					
My documents & plans					
Building diagnosis					
Overall Performance					
Envelope Performance					
Equipment Performance					
Comfort Performance					
Recommendations					



Scop:

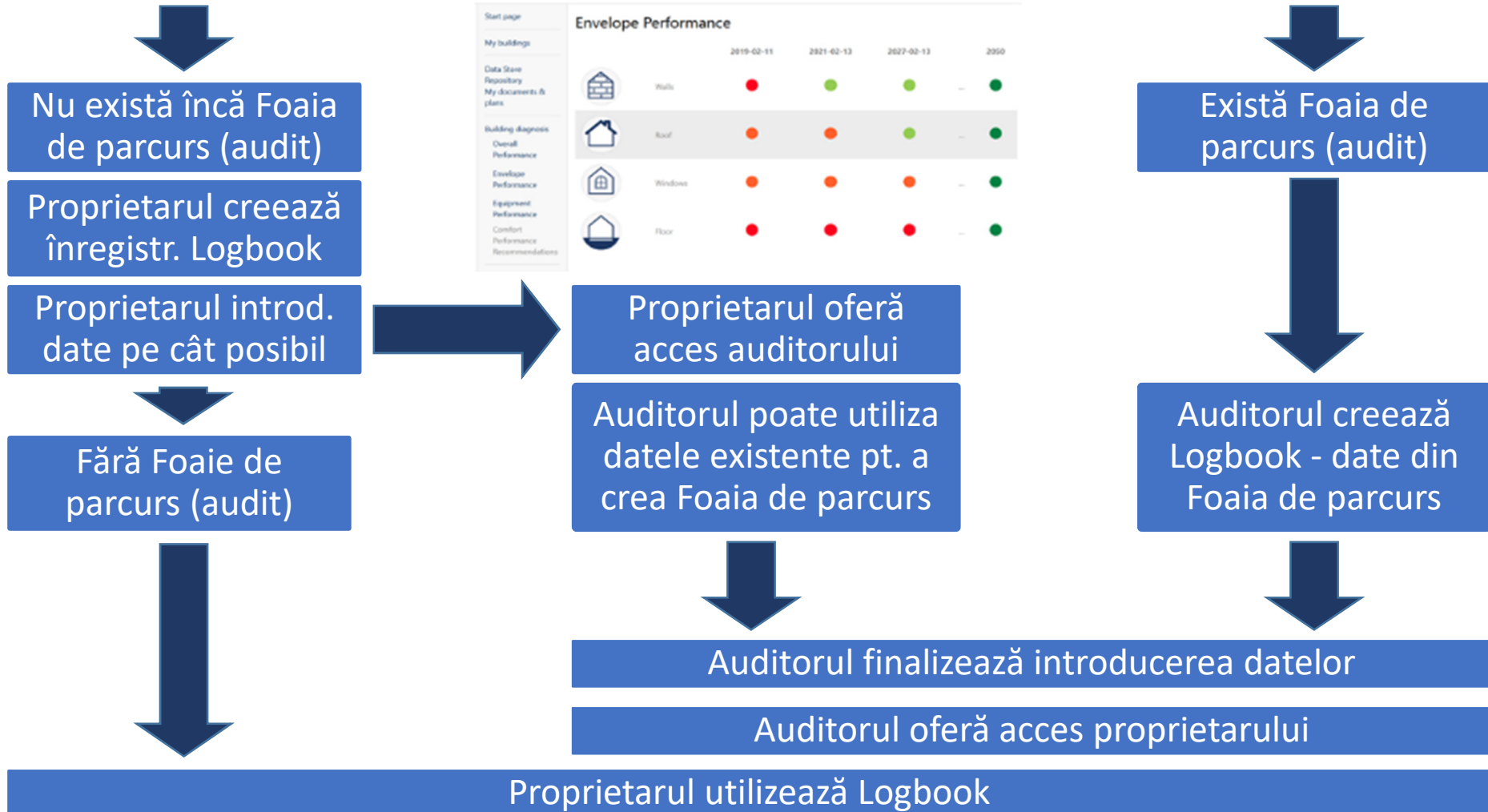
- Salvarea tuturor modificărilor aduse clădirii într-o stare nouă a clădirii
- Înregistrarea tuturor stărilor anterioare ale clădirii și trasabilitatea tuturor informațiilor legate de clădire
- Verificarea stărilor viitoare posibile ale clădirii



Activități (auditor energetic pentru clădiri):

- Crearea unui registru de intrări pentru beneficiar
- Completarea datelor pentru starea actuală a clădirii
- Explicitarea registrului (Logbook) către beneficiar

Pași înregistrare: căi alternative de a produce înregistrarea Logbook



BENEFICII AȘTEPTATE

Foaia de parcurs iBRoad este un plan personalizat și pe termen lung pentru îmbunătățirea clădirii care ia în considerare nevoile locatarilor și situația specifică și evită riscurile de efect de 'blocare'. În acest context, se permite

- ✓ menținerea imaginii de ansamblu asupra istoricului clădirii,
- ✓ planificarea etapelor de renovare,
- ✓ obținerea unor niveluri de renovare majoră cu un orizont de timp lung (etapizat),
- ✓ accesarea finanțărilor (fie prin resursele proprii ale proprietarilor, fie prin oferirea de asigurări instituțiilor de finanțare).

IMPACT AȘTEPTAT

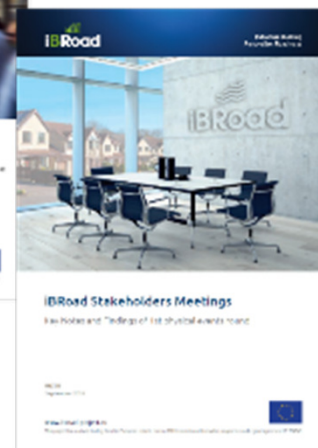
- ✓ Facilitarea adoptării de politici viitoare în sprijinul creșterii performanței energetice și decarbonizării fondului de clădiri.
- ✓ Creșterea numărului de renovări majore individuale.
- ✓ Furnizarea de consultanță personalizată, cu recomandarea unei strategii optimizate pentru o clădire individuală, luând în considerare gradul de ocupare, nevoile specifice, preferințele și situația financiară a proprietarului.
- ✓ Sprijinirea unei clasificări de încredere a performanței energetice.
- ✓ Monitorizarea în timp a performanței clădirii, crearea unui impact pozitiv asupra ratei de conformitate a măsurilor implementate.

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N°754045

PRIMELE REZULTATE iBRoad



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N°754045



iBRoad – PAȘII URMĂTORI

- ✓ Finalizarea instrumentelor software
- ✓ Pilotarea implementării în BG, PL, PT, DE
- ✓ Consultarea cu părțile interesate
- ✓ Sprijin pentru replicarea în Europa, inclusiv aspecte legate de gestiunea datelor

<https://ibroad-project.eu/>

Subscribe to
iBRoad News Alert

EMAIL*:

NAME:

SUBSCRIBE

Video de ansamblu iBRoad cu subtitrare în 10 limbi

<https://ibroad-project.eu/results/videos/>

Vă mulțumesc !



iBRoad

www.ibroad-project.eu

Horia Petran
hp@incerc2004.ro

© 2018 iBRoad Project and Sympraxis Team – All rights reserved



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N°754045