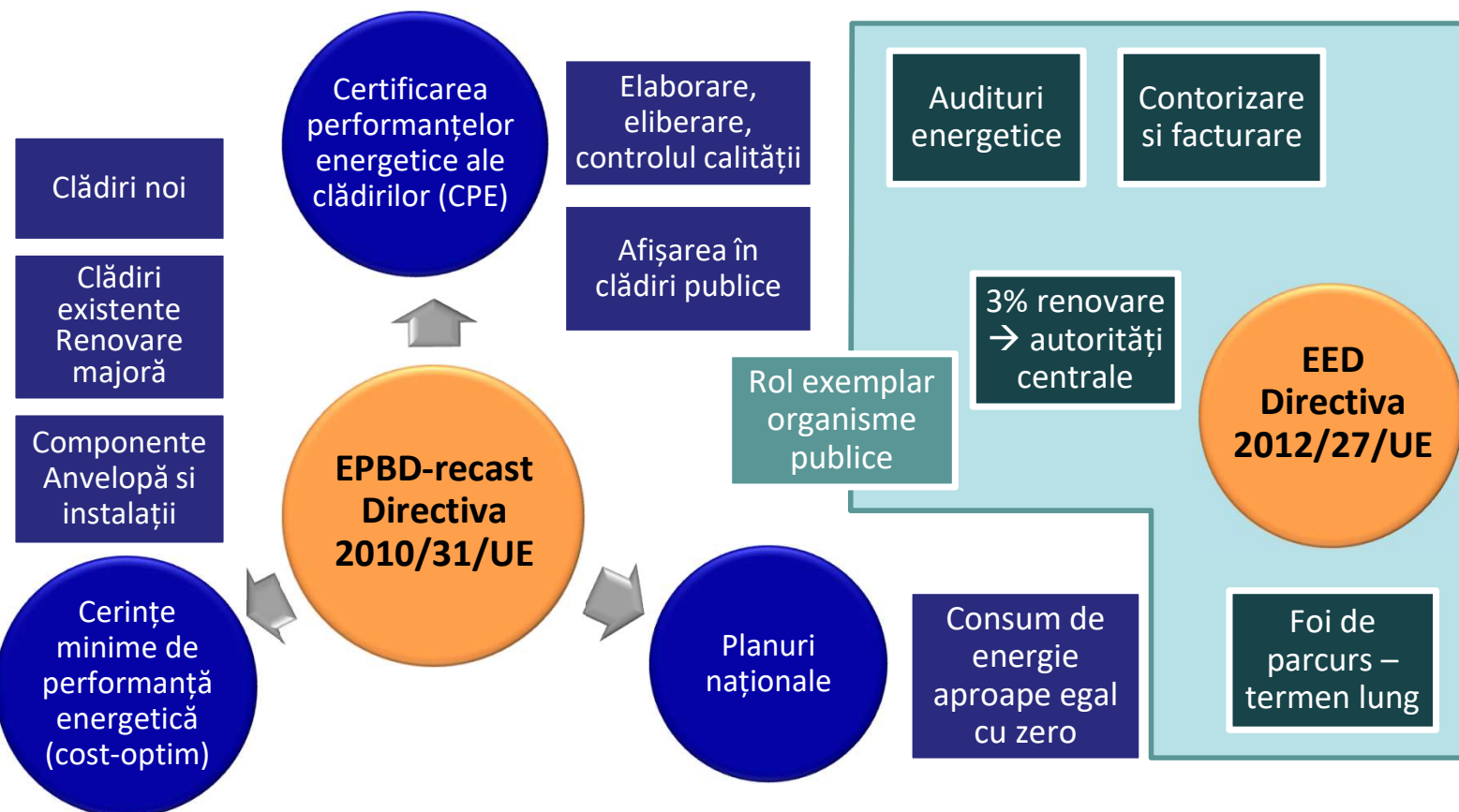


Implementarea nZEB în România: acțiuni de colaborare pentru dezvoltarea sustenabilă a sectorului construcțiilor

CONFERINȚA INTERNAȚIONALĂ DESPRE CONSTRUCȚII SUSTENABILE ȘI EFICIENȚĂ ENERGETICĂ – BUCUREȘTI, 23 MAI 2017

Eficiența energetică în clădiri – Instrumente legislative



Clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero (nZEB):

- După **31.12.2018** – clădirile noi din proprietatea/ administrarea autorităților administrației publice trebuie să fie nZEB,
- După **31.12.2020** – toate clădirile noi trebuie să fie nZEB (!)

Elaborarea planurilor naționale pentru creșterea numărului de nZEB

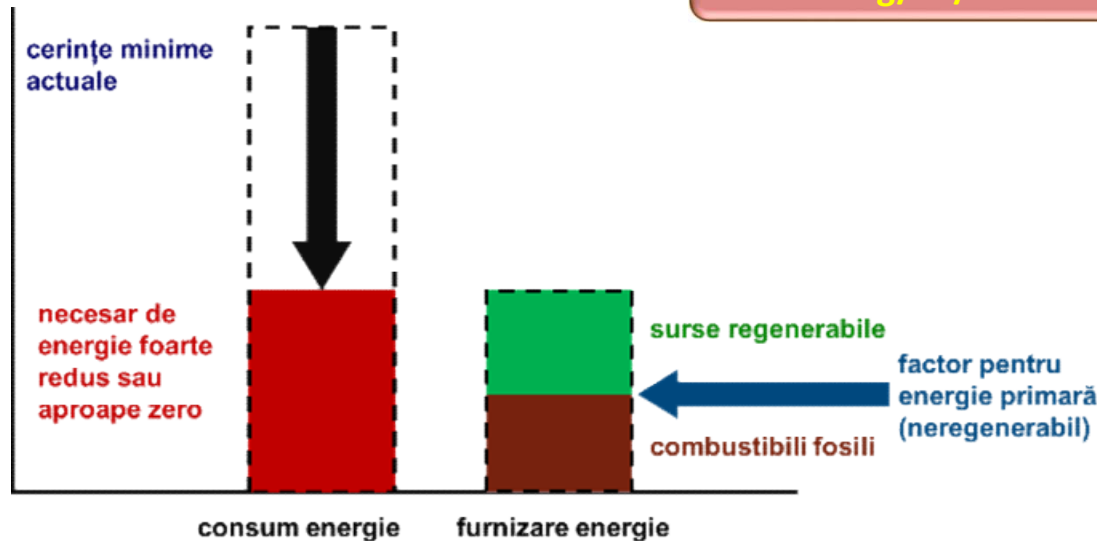


This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 649810

Conferința EURO Construcții
București, 23 mai 2017

nZEB = *nearly Zero Energy Building*

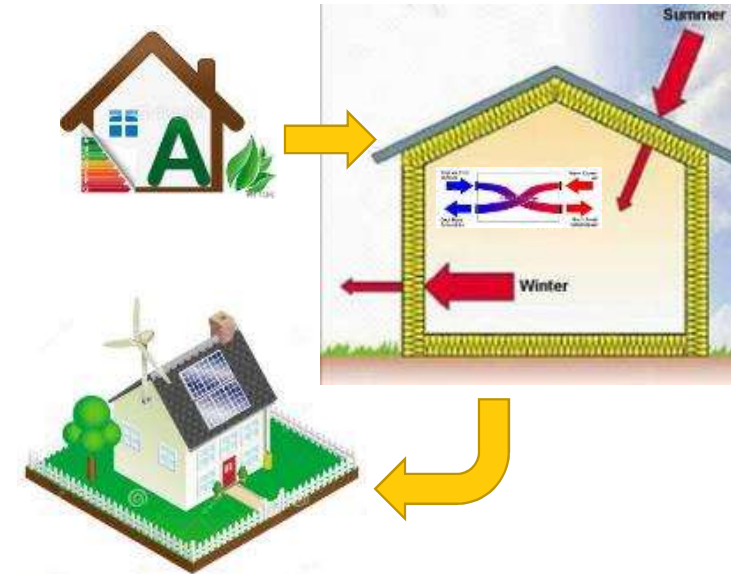
clădire cu o performanță energetică foarte ridicată, la care necesarul de energie din surse convenționale este aproape egal cu zero sau este foarte scăzut și este acoperit, în cea mai mare măsură, cu energie din surse regenerabile, inclusiv cu energie din surse regenerabile produsă la fața locului sau în apropiere



Energie primară
< x kWh/m²/an

Contribuție SRE
> y % EP

Emisii CO₂
< z kg/m²/an



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 649810

Conferința EURO Construcții
București, 23 mai 2017



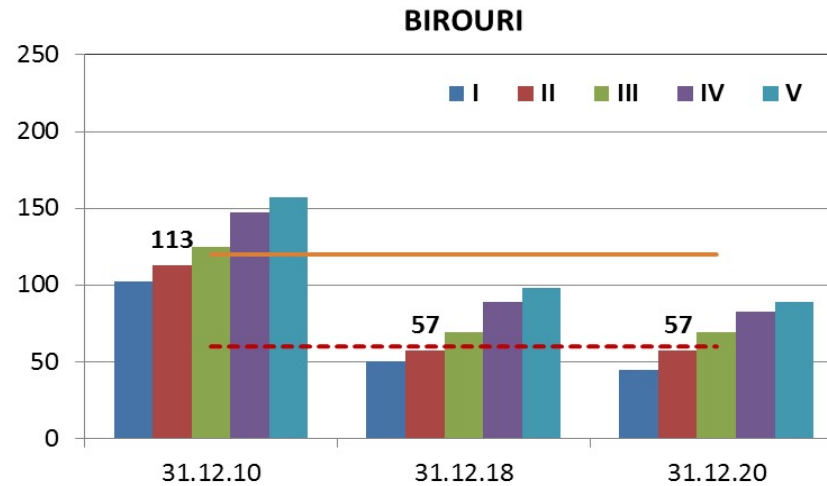
Niveluri de performanță - nZEB



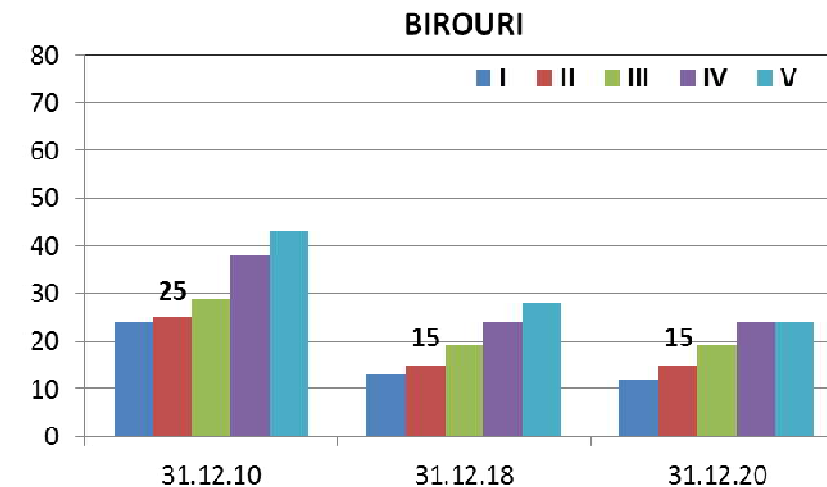
Train-to-NZEB

The Building Knowledge Hubs

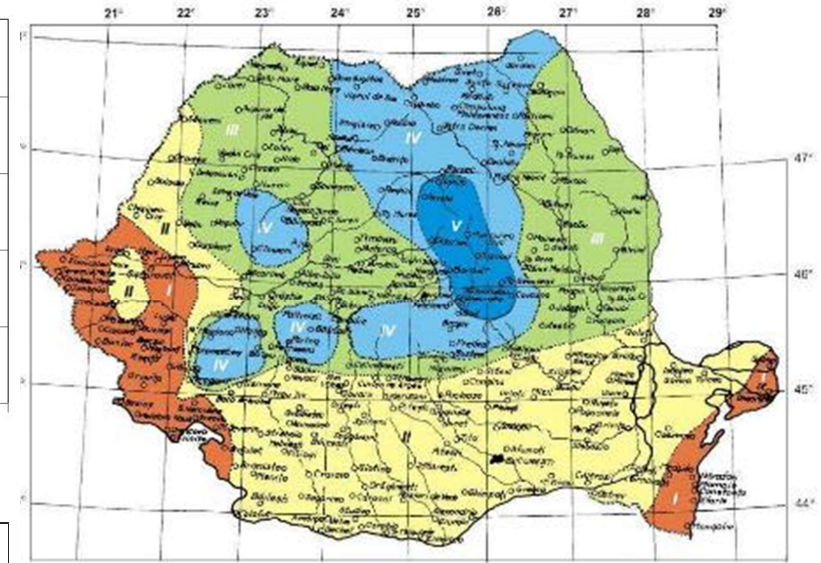
Energie primară
< x kWh/m²/an



Emisii CO₂
< z kg/m²/an



Contribuție SRE
> 10 % EP



SR 1907-1:2014
Figura A.1 –
Zonarea climatică
– iarnă de calcul

- Zona I : $\theta_{e_0} = -12 \text{ }^\circ\text{C}$
- Zona II : $\theta_{e_0} = -15 \text{ }^\circ\text{C}$
- Zona III : $\theta_{e_0} = -18 \text{ }^\circ\text{C}$
- Zona IV : $\theta_{e_0} = -21 \text{ }^\circ\text{C}$
- Zona V : $\theta_{e_0} = -24 \text{ }^\circ\text{C}$



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 649810

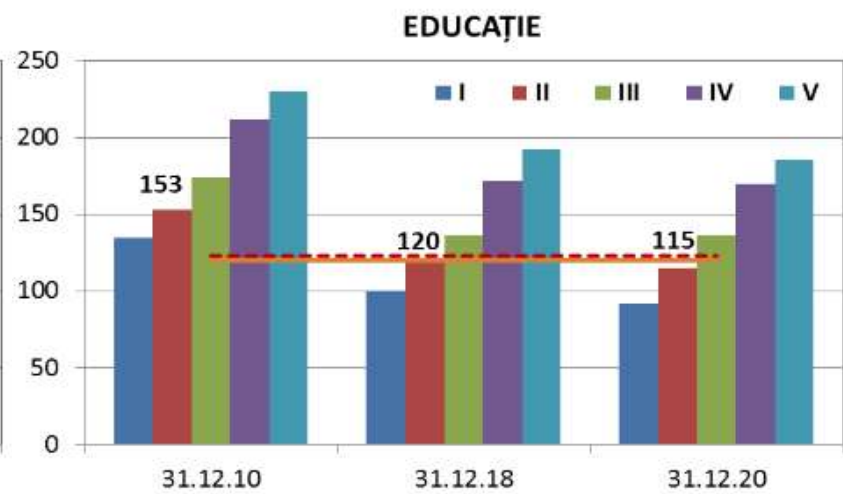
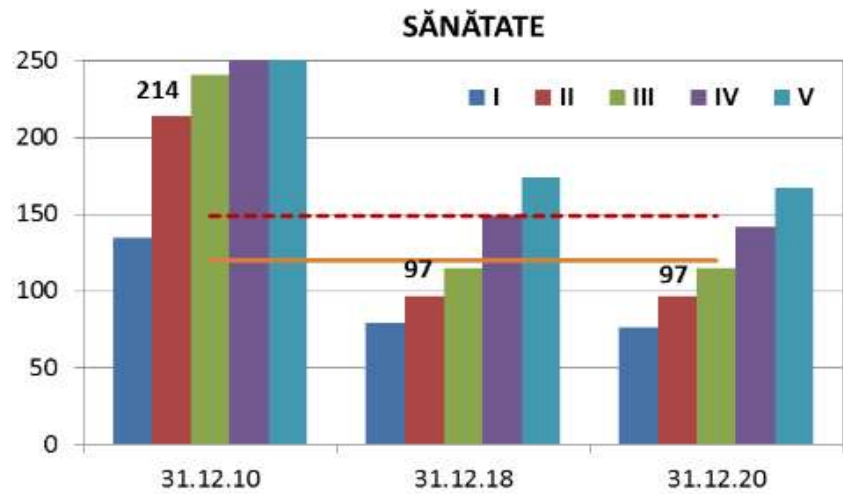
Conferința EURO Construcții
București, 23 mai 2017



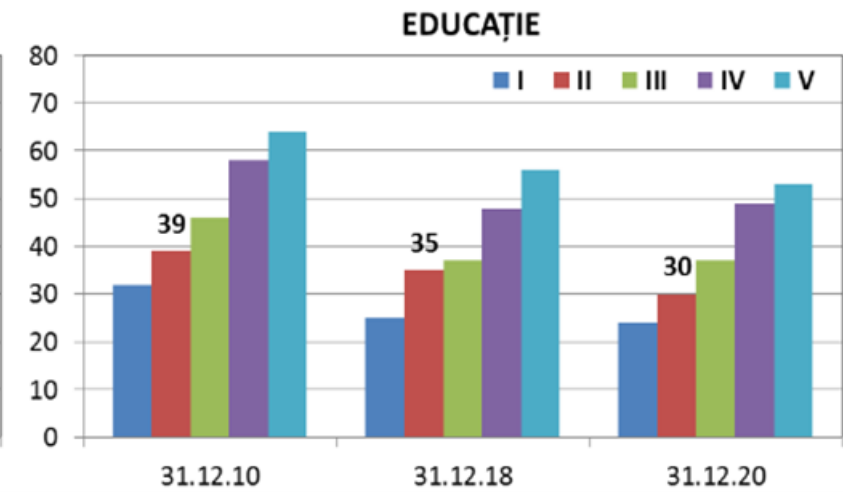
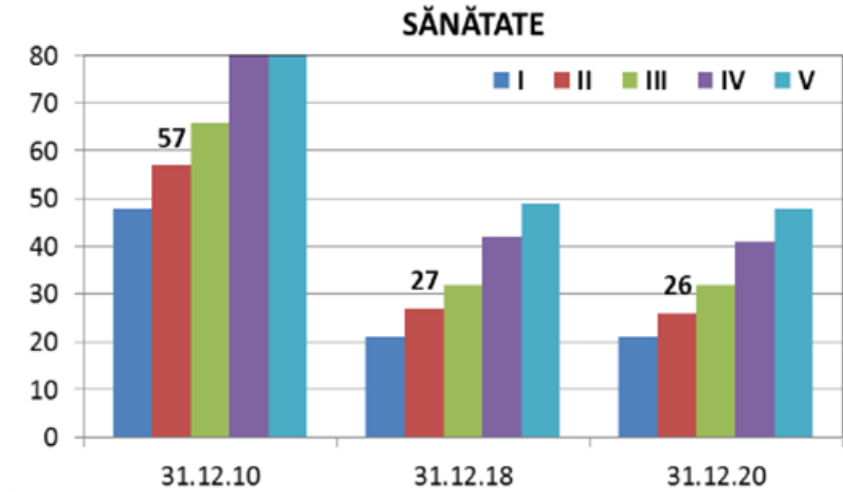
Niveluri de performanță - nZEB



Energie primară
< x kWh/m²/an



Emisii CO₂
< z kg/m²/an



Contribuție SRE
> 10 % EP



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 649810

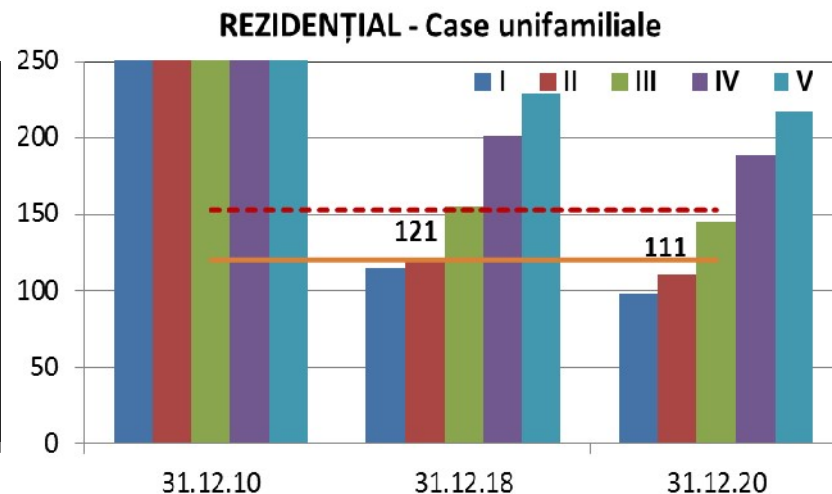
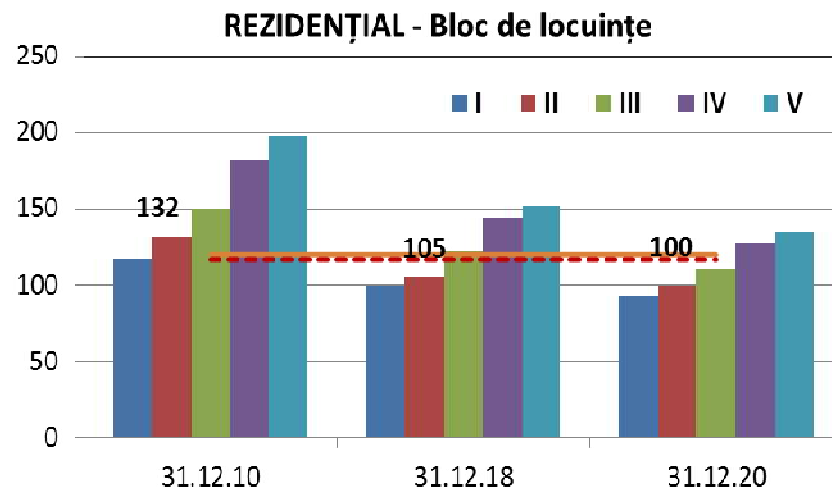
Conferința EURO Construcții
București, 23 mai 2017



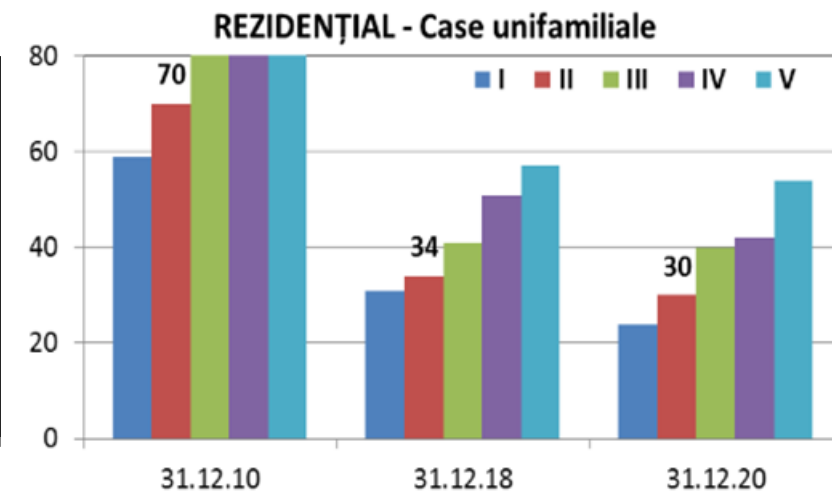
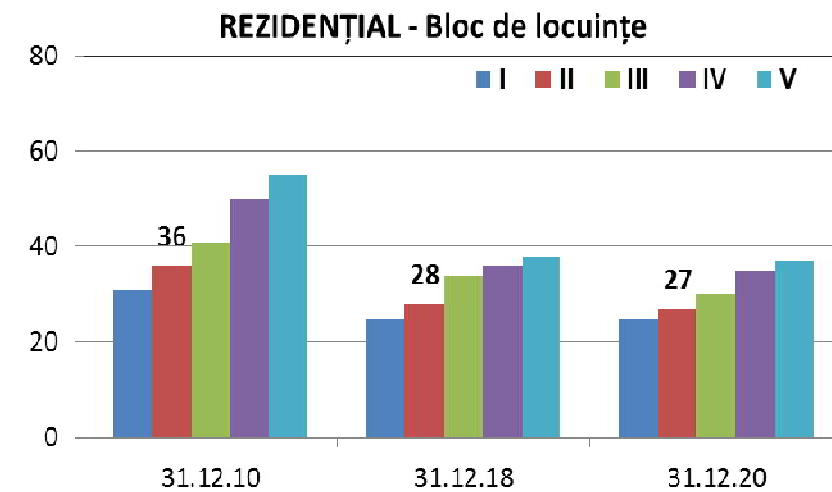
Niveluri de performanță - nZEB



Energie primară
< x kWh/m²/an



Emisii CO₂
< z kg/m²/an



Contribuție SRE
> 10 % EP

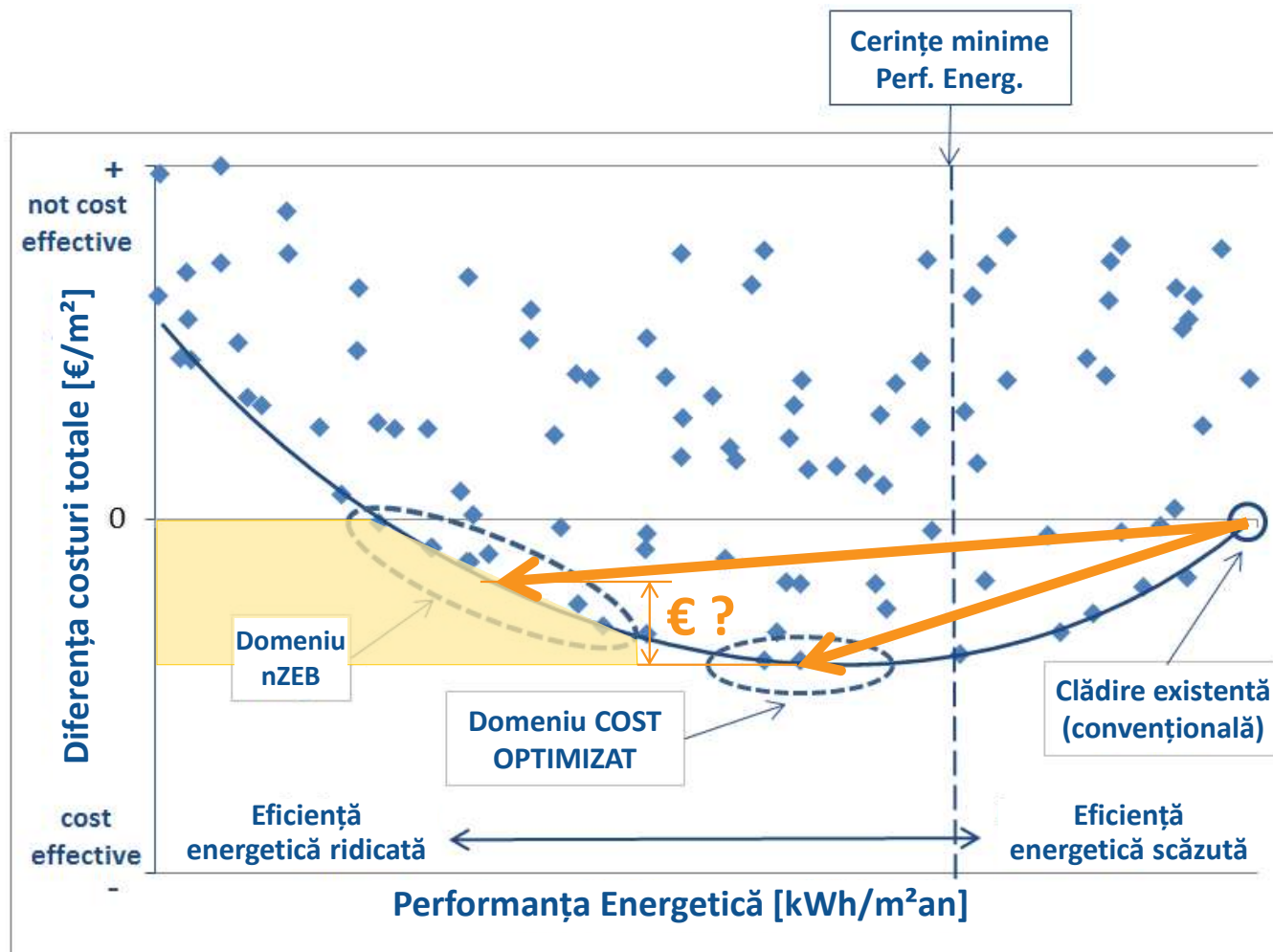


This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 649810

Conferința EURO Construcții
București, 23 mai 2017



Optimizarea costurilor → definire **nZEB** pentru renovare



Performanța Energetică (PE) = consumul total de energie primară al clădirii raportat la aria utilă condiționată.

Costul total (CT) = valoarea netă actualizată a tuturor costurilor (ref. La anul de început), este în funcție de durata perioadei de calcul (de regulă 30 ani) și cuprinde:

- Costurile de investiție (renovare);
- Costurile de înlocuire;
- Costurile anuale de exploatare.

Diferența de costuri totale (ΔCT) → costurile suplimentare în raport cu o clădire de referință

'Casa pasivă' → bază pentru nZEB ?

Cei 5 Piloni ai 'Casei pasive'

Detaliile contează!

Izolație termică
foarte bună

Tratare punți
termice
(minimizare)

Sistem de
ventilare cu
recuperarea
căldurii

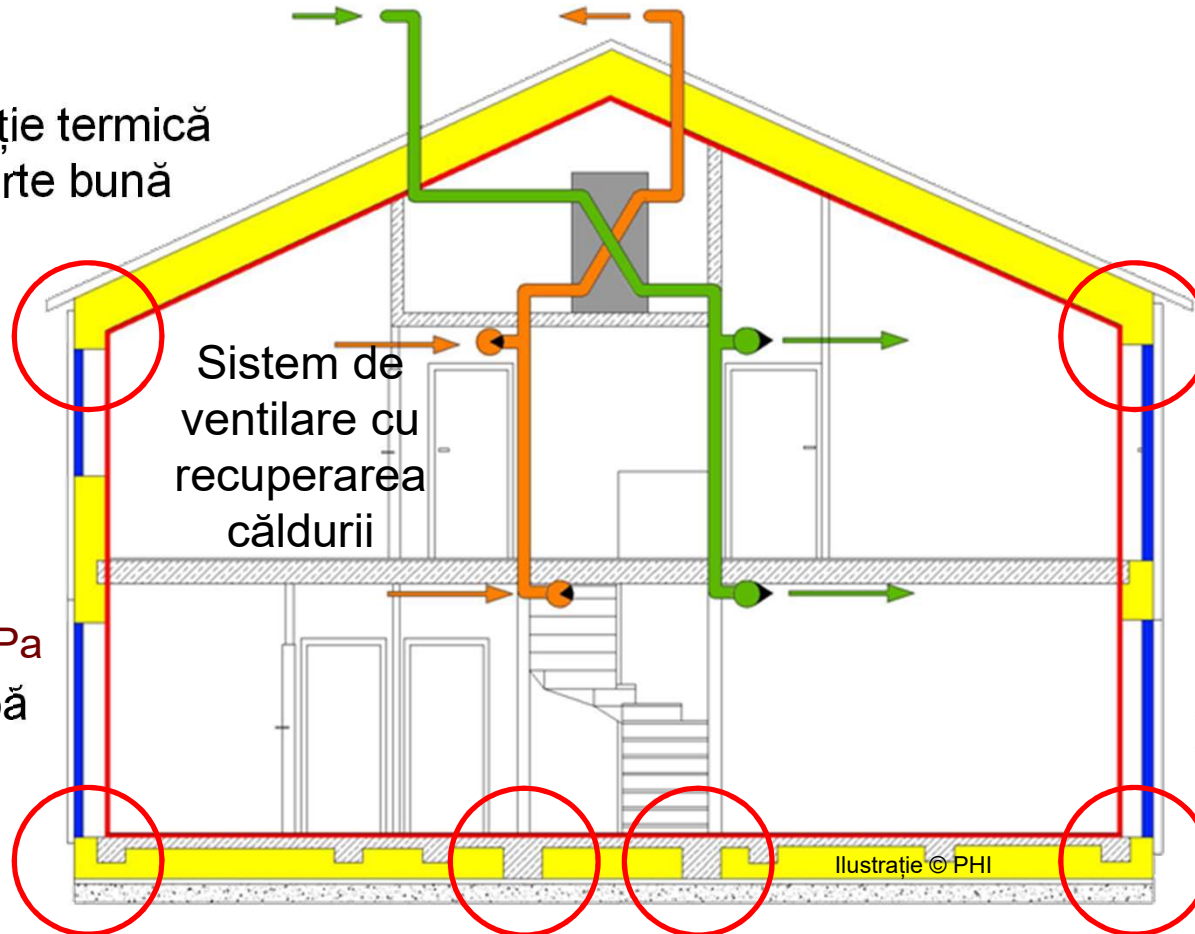
Ferestre triple Low-e

Nec. încălzire < 15 kWh/(m²an)
sau sarcina termică < 10 W/m²

Consum EP < 120 kWh/(m²an)

Supraîncălzire < 10 %

< 0,6 h⁻¹ @ 50 Pa
Anvelopă
etanșă



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 649810

Conferința EURO Construcții
București, 23 mai 2017

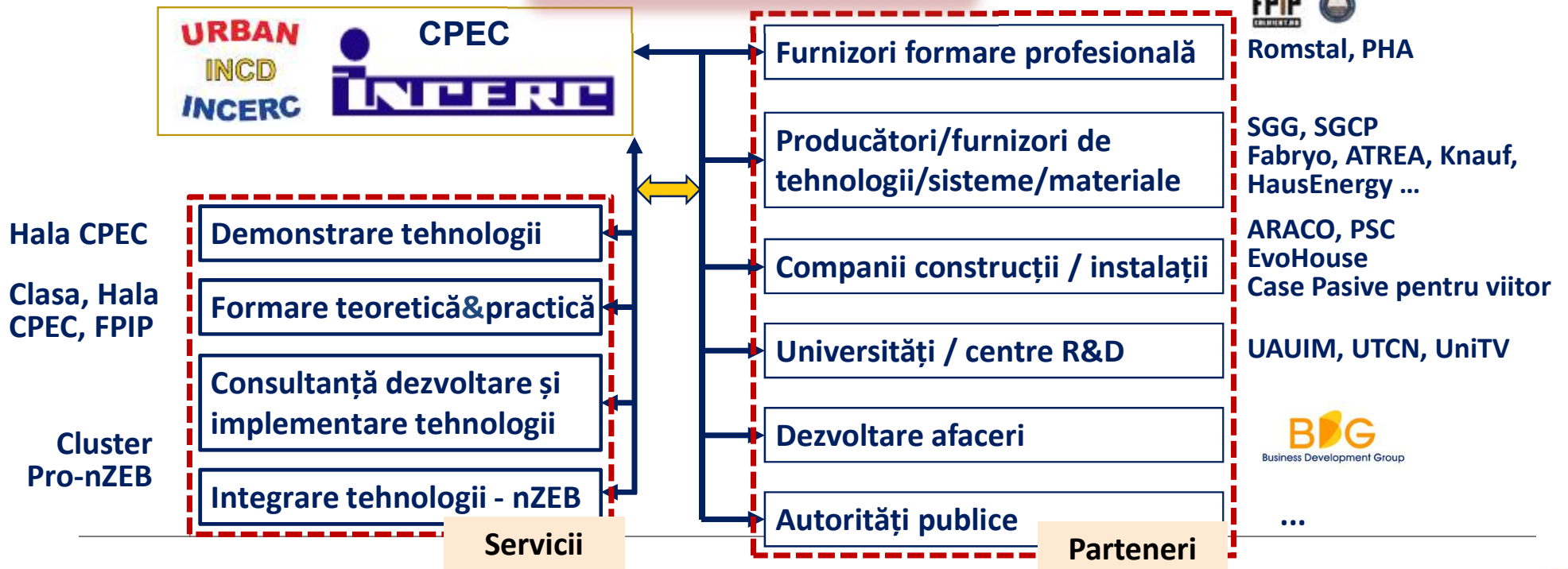
Concept Building Knowledge Hub (BKH)



Centre ('noduri') / rețea de centre pentru furnizarea de cursuri practice, demonstrații și servicii de consultanță complexă pentru implementare nZEB

www.train-to-nzeb.com

Termeni de referință



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 649810

Conferința EURO Construcții
București, 23 mai 2017

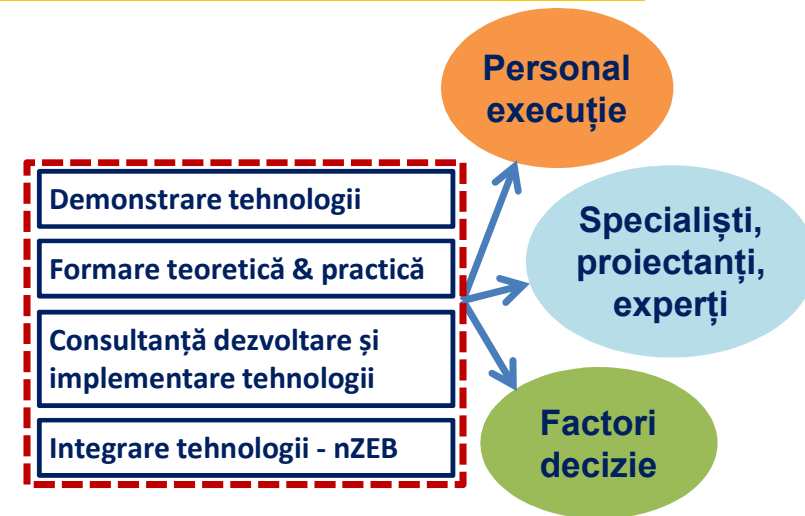


BKH Romania: Cadrul general

- ❖ **Rețea de organizații** cu nucleu la **Centrul de Performanță Energetică a Clădirilor** din cadrul INCĐ URBAN-INCERC
- ❖ **Sprijin oferit de partenerii BDG, FPIP (centru regional Brașov) și alte părți interesate / parteneri din industrie**



- ❖ **Experți & formatori:** in-house și colaboratori
- ❖ **Oferta de cursuri:** in-house și în **parteneriat**



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 649810

Conferința EURO Construcții
București, 23 mai 2017





Ventilare Mecanică cu
Recuperarea Căldurii



Ferestre PH



Diverse
structuri &
ETICS



Machete:
Izolare,
Etanșeitate,
Punți termice



Cameră
etanșă



Exerciții
etanșeitate



BKH RO – București





Scop

Pregătirea pieței pentru dezvoltarea și implementarea conceptelor tehnologice și a proiectelor specifice pentru promovarea clădirilor nZEB în România

Obiective principale

Piața construcțiilor – C&D&I (– Administrația Publică):

- ❑ inițierea și derularea de **activități în colaborare** pentru definirea și implementarea de proiecte de cercetare-dezvoltare pentru clădiri nZEB
- ❑ crearea **condițiilor de piață** pentru a asigura îndeplinirea angajamentelor asumate de România pentru dezvoltare durabilă și implementare a strategiilor de eficientizare energetică a fondului construit

→ ianuarie 2016 ...

Conferința EURO Construcții
București, 23 mai 2017

Membri



www.pro-nzeb.ro

Introducere în Fit-to-nZEB

Fit-to-nZEB

Scheme inovative de instruire pentru renovarea clădirilor la nivel nZEB

- ✓ Un proiect HORIZON 2020: Construction Skills (EE-04-2016)
- ✎ Elaborare set de competențe in domeniul tehnic, cerut de soluțiile de EE și de utilizare a SRE la renovarea clădirilor,
- ✎ Dezvoltare de noi programe de instruire în învățământul profesional și în dezvoltarea continuă a angajaților,
- ✎ Revizuire planuri naționale de educație în profesiile relevante din domeniu și introducerea schimbărilor necesare,
- ✎ Stabilirea nivelului de pregătire profesională al formatorilor existenți și pregătire și certificare de formatori (tehnic),
- ✎ Susținere și monitorizare a primelor cursuri din noile programe, la fiecare nivel de studiu.
 - ✓ Durata 24 luni (15 iunie 2017 – 15 iunie 2019).
 - ✓ Focus: 8 țări (AT, BG, CZ, HR, GR, IE, IT, RO) – 11 organizații



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 754059

Conferința EURO Construcții
București, 23 mai 2017



Curs “Profesioniști certificați pentru Casa Pasivă”
... pentru realizarea clădirilor nZEB
15-17 mai 2017, BKH RO – București





BKH RO – Braşov
Curs «Instalator pentru Sisteme
Fotovoltaice Solare» ...



**Pregătiți-vă
pentru nZEB !**



Horia Petran

INCD URBAN-INCERC

Centrul de Performanță Energetică a Clădirilor
București, Șos. Pantelimon 266

hp@incerc2004.ro



www.train-to-nzeb.com



www.pro-nzeb.ro



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 649810

**Conferința EURO Construcții
București, 23 mai 2017**

