

ENERSELVES
Interreg Europe



European Union
European Regional
Development Fund

Tranziția energetică - Politici naționale (Eficiență energetică și performanța energetică a clădirilor)

Ciprian Nanu
Business Development Group
ciprian.nanu@bdgroup.ro

Horia Petran
INCĐ URBAN-INCERC
hp@incerc2004.ro

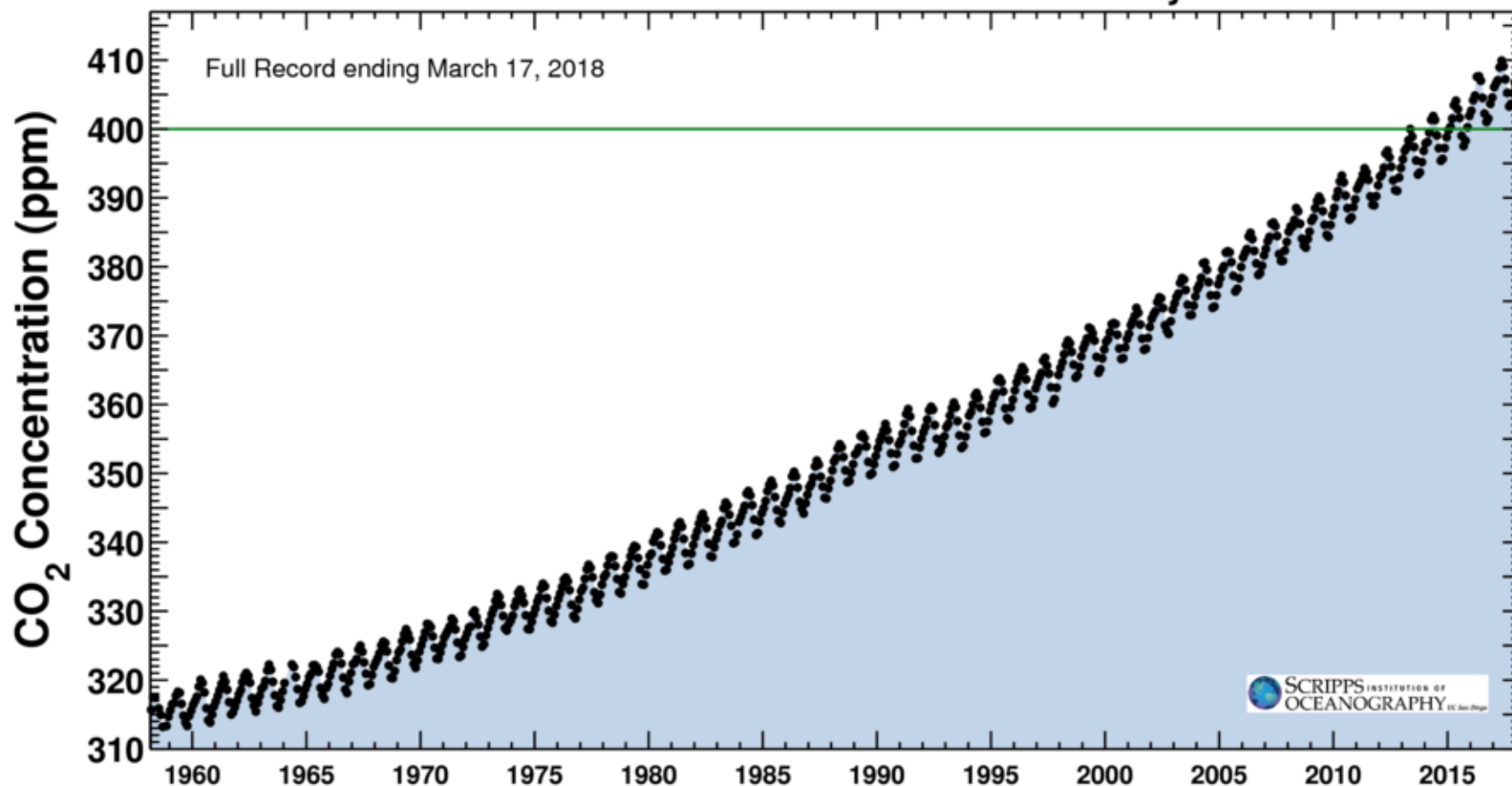


22 august 2018 | Piatra Neamț | Intalnire de lucru ADR NE

Latest CO₂ reading
March 17, 2018

408.79 ppm

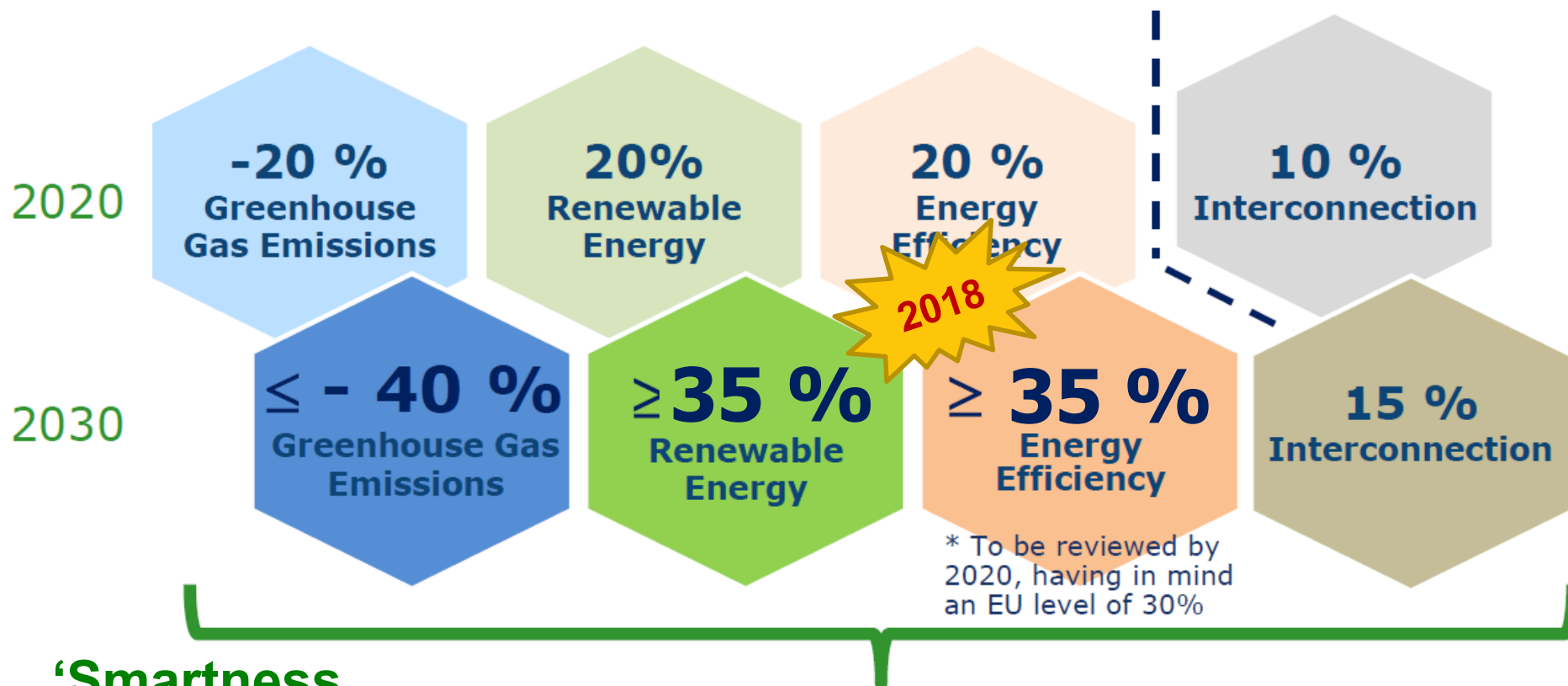
Carbon dioxide concentration at Mauna Loa Observatory



Sursa: scripps.ucsd.edu/programs/keelingcurve/

- ❖ **Eficiența energetică în clădiri: o prioritate a Uniunii Europene**
- ❖ **Clădirile reprezintă cel mai mare consumator de energie final**
- ❖ **Directivile europene (2010/31/EU, 2012/27/EU) și legile naționale determină clădirile spre economisirea energiei.**
- ❖ **Nearly zero energy buildings (nZEB) – cerințe din 2019.**
- ❖ **Obiectivele UE devin mai ambițioase: > 27% până în 2030 (discuții despre 30% → 40%)**
- ❖ **Acțiuni suport pentru atingerea obiectivelor în condiții de eficiență tehnică și economică.**

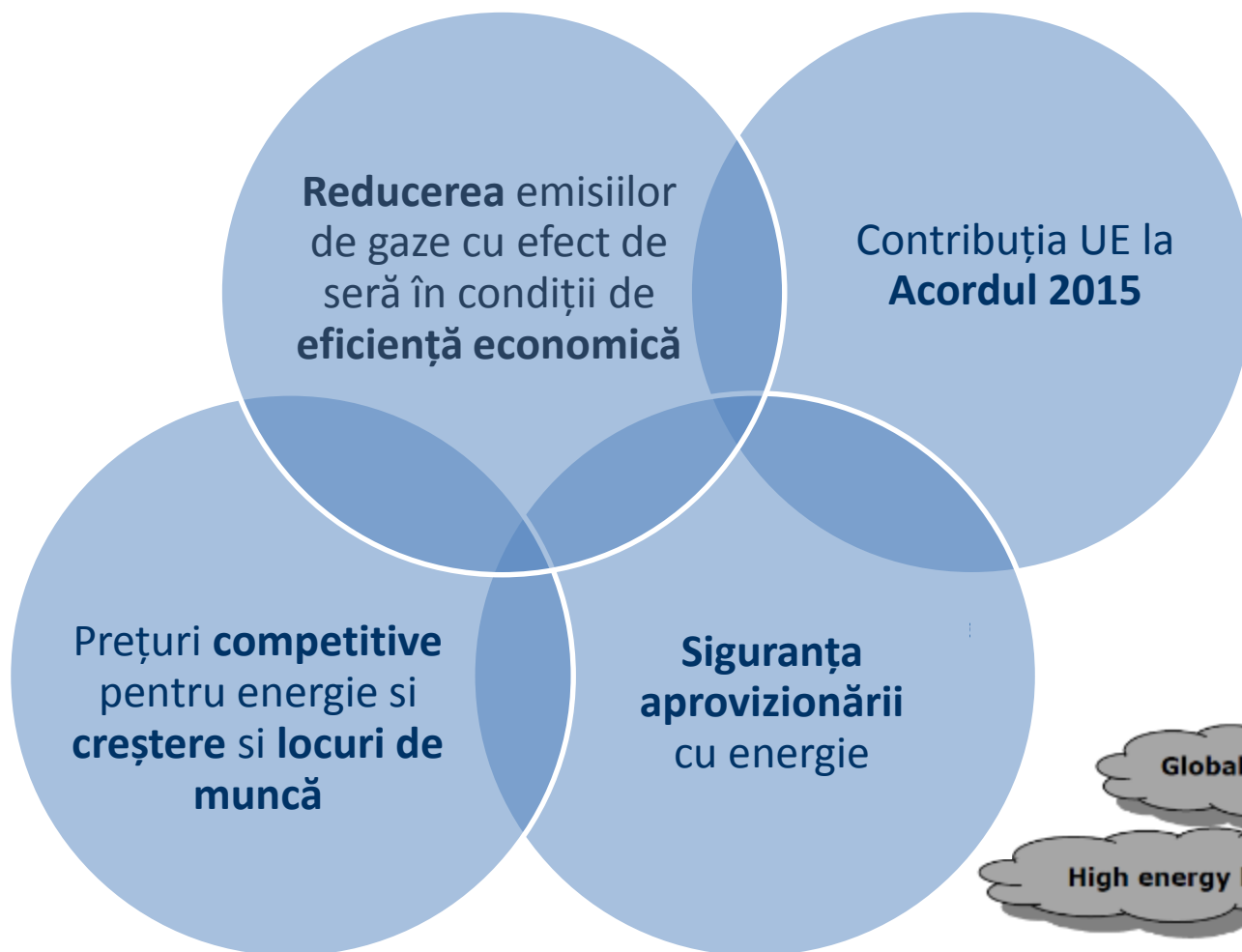
Propunere cadru **2030** pentru politica UE privind clima și energia – **încotro?**



**‘Smartness
 + indicators’
 for buildings**

New governance system + indicators

Cadrul 2030 pentru politica UE privind clima și energia – de ce?



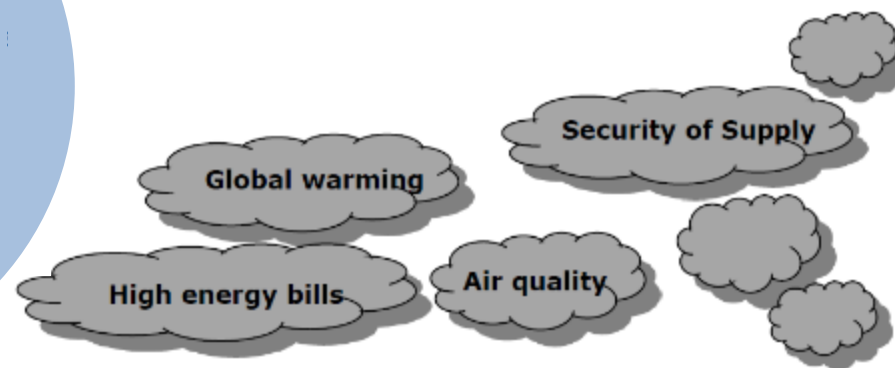
Provocări

...

Oportunități

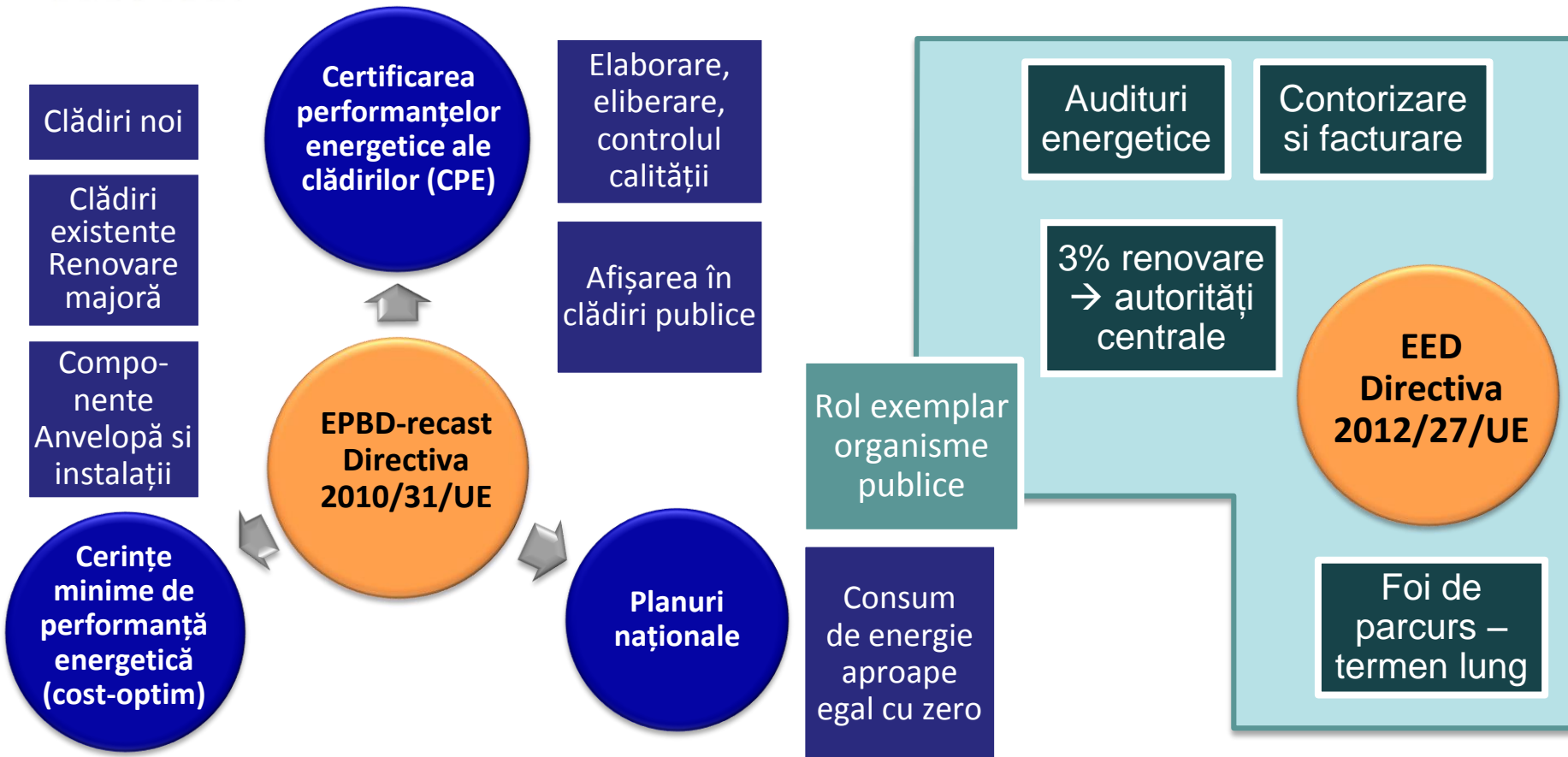
...

Beneficii



Eficiența energetică în clădiri

Instrumente legislative actuale



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

Eficiența energetică în clădiri

Propuneri de modificare - instrumente legislative

După o lungă perioadă de consultare (iunie 2015 – martie 2016), Comisia Europeană (COM) a lansat în 30.11.2016 propuneri de modificare ale EPBD și EED.

Propunerile au fost transmise către Parlamentul European (aprobare ianuarie 2018) și Consiliul Europei (aprobare mai 2018).

**DIRECTIVA (UE) 2018/844
OJ EU L 156 - 19.06.2018**

Obiective ale modificărilor:

- **EPBD – accelerarea în mod rentabil a clădirilor existente,**
- **EED – creșterea eficienței energetice cu 30% până în 2030 (față de nivel de referință 2007), creșterea economiilor de energie cu 1,5% la furnizorii și distribuitorii de energie.**

Principalele acte normative - performanța energetică a clădirilor

Legea 372/2005 - consolidată în 2016 (OG.13) - performanța energetică a clădirii (→ EPBD)

Legea 121/2014 – consolidată în 2016 - eficiența energetică (→ EED)

Legea 10/1995 - consolidată în 2015 - calitatea în construcții

Legea 50/1991 - consolidată în 2004 (ultima modificare 2016) - autorizarea executării lucrărilor de construcții

Legea 238/2013 → aprobarea OUG 63/2012 + OUG18/2009 (creșterea PEC blocuri locuințe)

O. MDRAP 386/2016 → modificare/completare C 107-2005 – niveluri nZEB (>21.04.2016)

O. MDRAPFE 2641/2017 - modificare MC 001-2006 - cerințe minime PEC

Reglementări tehnice (lista la MDRAP) și standarde (ASRO)

Cadrul legal în România - performanța energetică a clădirilor

Cunoașterea legislației în vigoare reprezintă primul pas în abordarea oricărei probleme.

În ultimii ani, schimbările legislative au avut loc în ritm rapid și sunt asimilate mult mai greu în rândul specialiștilor și al factorilor de decizie, care sunt tentați să lucreze în conformitate cu ceea ce cunosc deja.

Informații privind modificările legislative le găsiți la:

<http://www.mdrap.ro/constructii/metodologia-de-calcul-al-performantei-energetice-a-cladirilor>

<http://www.aaec.ro/index.php?show=info&page=legislatie>

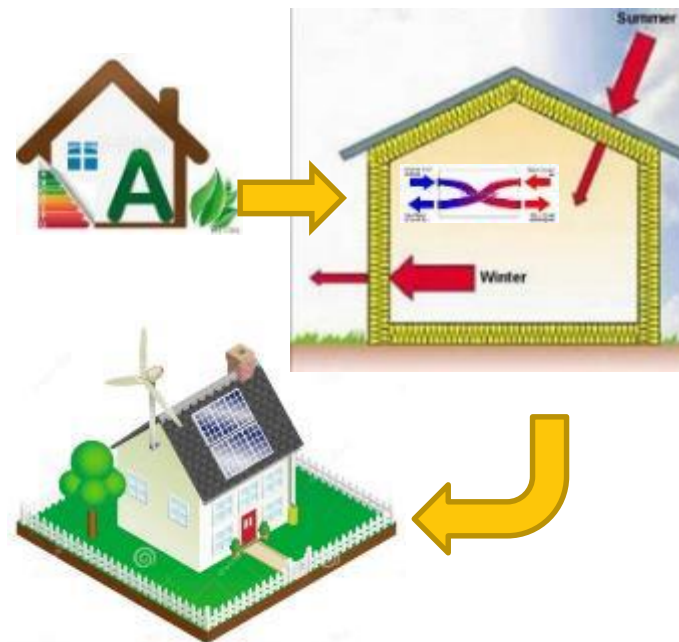
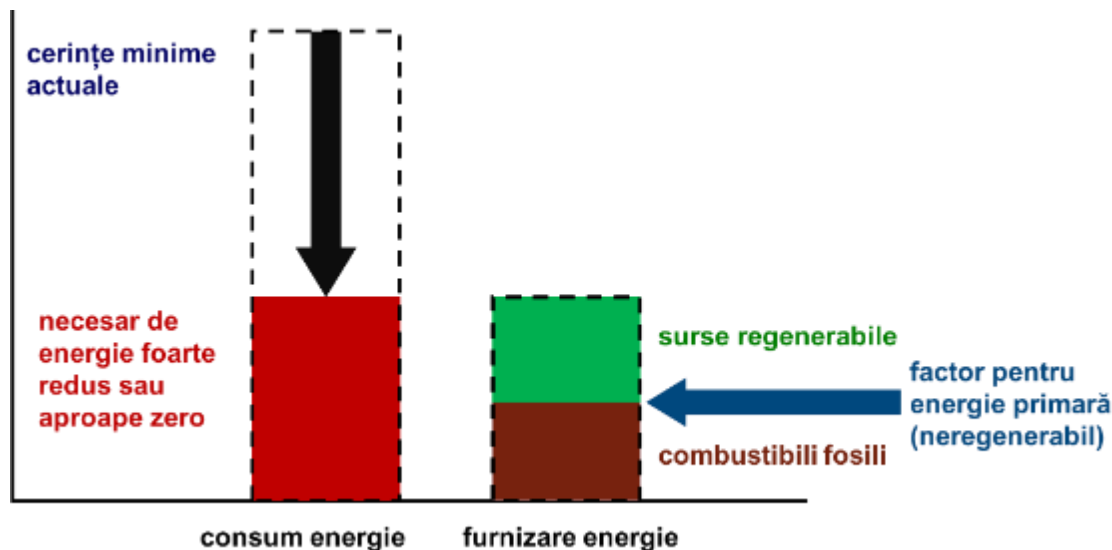
nZEB = nearly Zero Energy Building

clădire cu o performanță energetică foarte ridicată, la care consumul de energie este aproape egal cu zero sau este foarte scăzut și este acoperit, în proporție de minimum 10%, cu energie din surse regenerabile, inclusiv cu energie din surse regenerabile produsă la fața locului sau în apropiere

Energie primară
 $< x \text{ kWh/m}^2/\text{an}$

Contribuție SRE
 $> y \% \text{ EP}$

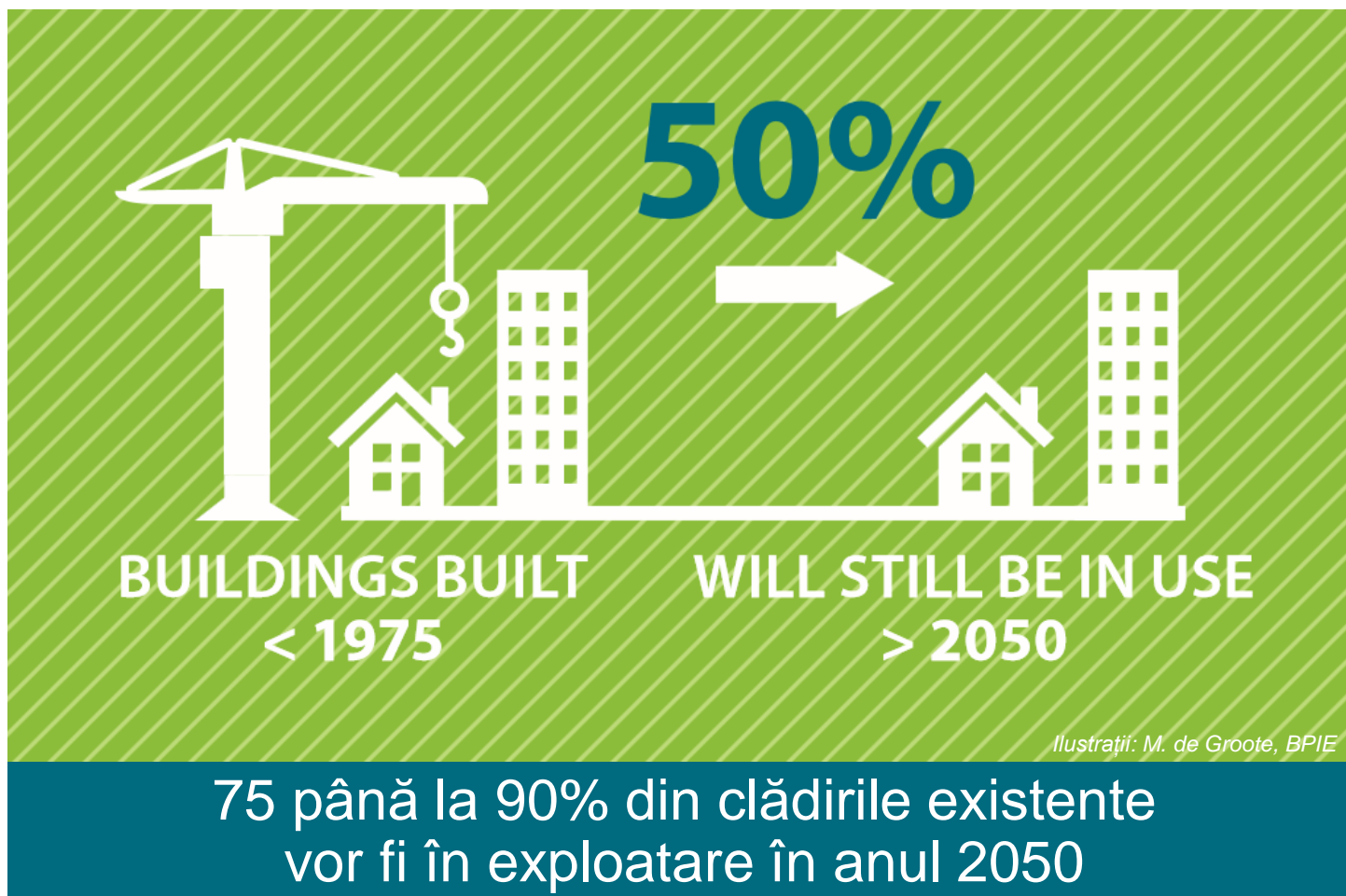
Emisii CO_2
 $< z \text{ kg/m}^2/\text{an}$



Niveluri de performanță - nZEB

Zona climatică ^{*)}	Orizont	CATEGORII DE CLĂDIRI									
		CLĂDIRI DE LOCUIT INDIVIDUALE		CLĂDIRI DE LOCUIT COLECTIVE		CLĂDIRI DE BIROURI		CLĂDIRI DESTINATE ÎNVĂȚĂMÂNTULUI		CLĂDIRI DESTINATE SISTEMULUI SANITAR	
		Energie primară	Emisii CO ₂	Energie primară	Emisii CO ₂	Energie primară	Emisii CO ₂	Energie primară	Emisii CO ₂	Energie primară	Emisii CO ₂
		[kWh/m ² an]	[kg/m ² an]	[kWh/m ² an]	[kg/m ² an]	[kWh/m ² an]	[kg/m ² an]	[kWh/m ² an]	[kg/m ² an]	[kWh/m ² an]	[kg/m ² an]
I (-12°C)	2015	131	36	105	28	75	21	115	28	135	37
	31.12.2018	115	31	100	25	50	13	100	25	79	21
	31.12.2020	98	24	93	25	45	12	92	24	76	21
II (-15°C)	2015	147	42	112	30	93	27	135	37	155	43
	31.12.2018	121	34	105	28	57	15	120	25	97	27
	31.12.2020	111	30	100	27	57	15	115	30	97	26
III (-18°C)	2015	172	48	130	36	110	28	154	39	171	49
	31.12.2018	155	41	122	34	69	19	136	37	115	32
	31.12.2020	145	40	111	30	69	19	136	37	115	32
IV (-21°C)	2015	226	57	152	38	107	28	192	56	190	55
	31.12.2018	201	51	144	40	89	24	172	48	149	42
	31.12.2020	189	42	127	35	83	24	170	49	142	41
V (-24°C)	2015	248	78	178	48	127	29	210	58	214	58
	31.12.2018	229	57	152	38	98	28	192	56	174	49
	31.12.2020	217	54	135	37	89	24	185	53	167	48

Marea provocare: Fondul de clădiri existent



Instrumente de politici pentru îmbunătățirea clădirilor



Strategia națională de renovare + Planul nZEB

Ilustrații: M. de Groote, BPIE

JRC 2016: Evaluarea strategiilor de renovare a clădirilor elaborate de statele membre UE

Evidence-based estimation of benefits

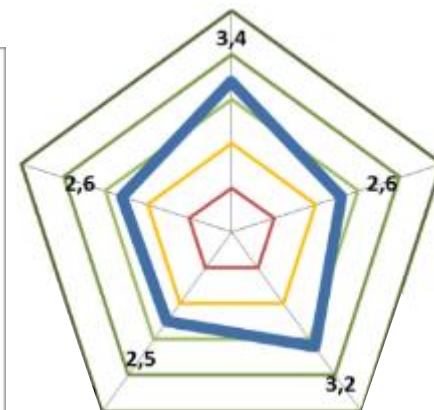
Perspective to guide investments decisions

Stimulation by policies and measures

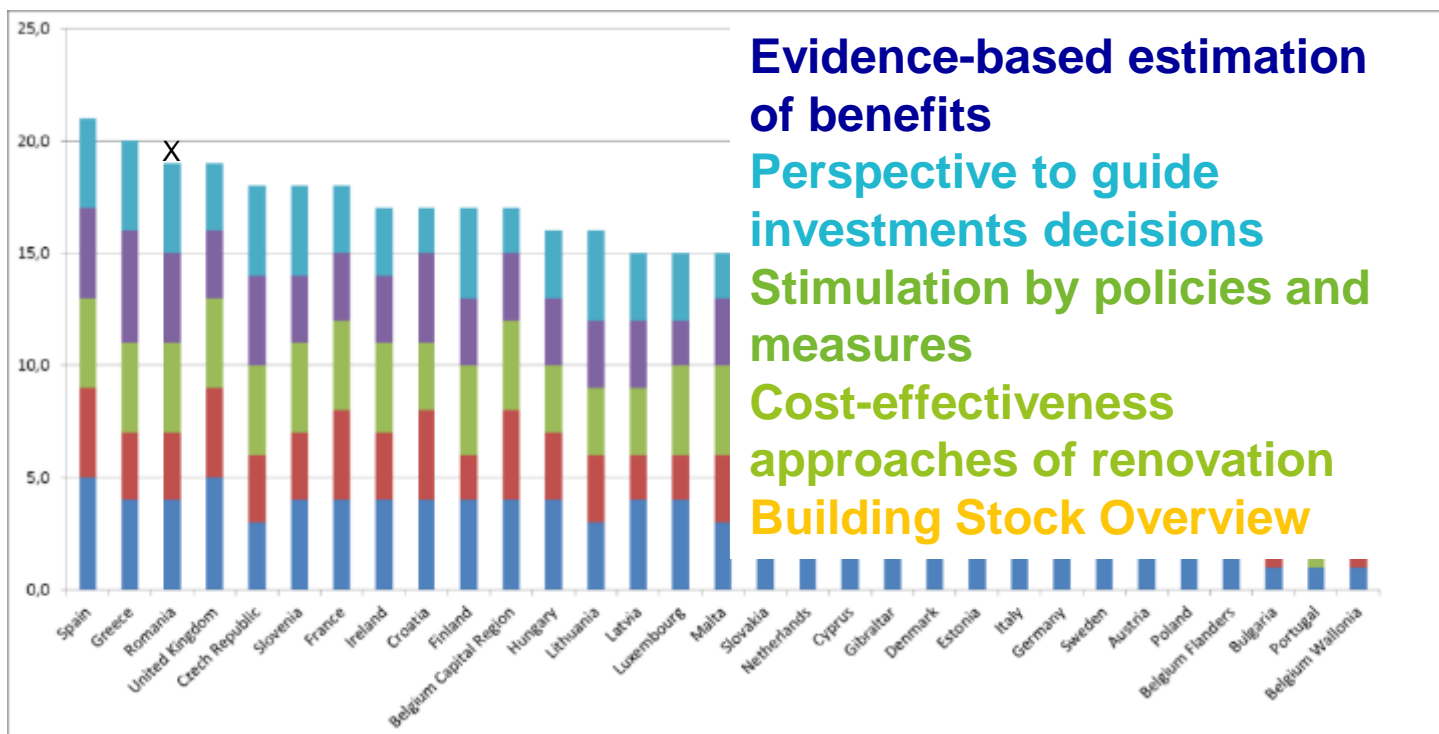
Cost-effectiveness

approaches of renovation

Building Stock Overview



- Angajare clară ?
- Nivel de ambiție ?
- Exemplul organismelor publice ?
- Monitorizarea performanțelor ?
- Cerințe calificare ?

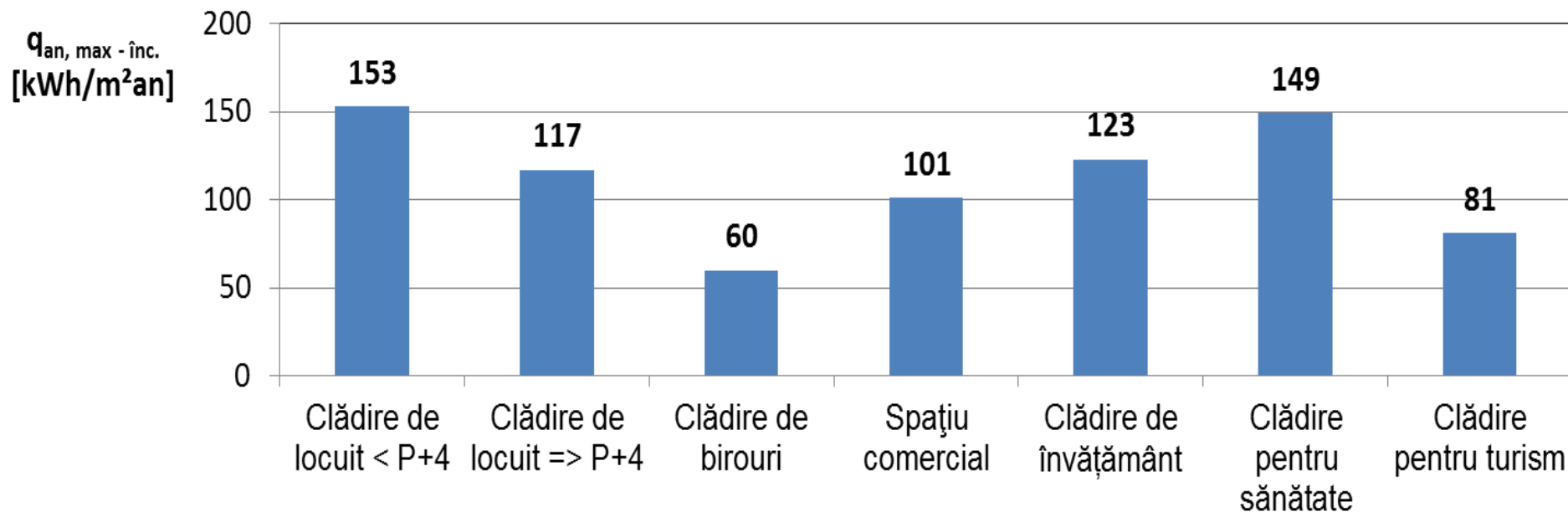


Source: Castellazzi L., Zangheri P., Paci D. - Synthesis Report on the assessment of Member States' building renovation strategies, © European Union, 2016

Cerințe minime de performanță energetică – 2017

Energie primară – încălzirea spațiilor
 (neregenerabil)
< x kWh/m²/an

Consumul anual specific de energie primară pentru încălzire -
 neregenerabil [kWh/m²an]



→ nZEB ?



Membri fondatori

**URBAN
 INCD
 INCERC**

INTERA

AAECR

Asociația Auditorilor Energetici pentru Clădiri din România

SURE

ARACO
 ASOCIAȚIA ROMÂNĂ A
 ANTREPRINZILOR DE CONSTRUCȚII

PSC
 PATRONATUL
 SOCIETĂȚILOR
 DIN CONSTRUCȚII

DDTT

ETICS
 European Training Institute for Construction

B&G
 Business Development Group

Wienerberger

ISOVER
 SAINT-GOBAIN

SAINT-GOBAIN

fabryo-atlas

Membri asociați



xella

Dumitru Călina

Primăria
 Municipiului
 Brașov

Interes exprimat

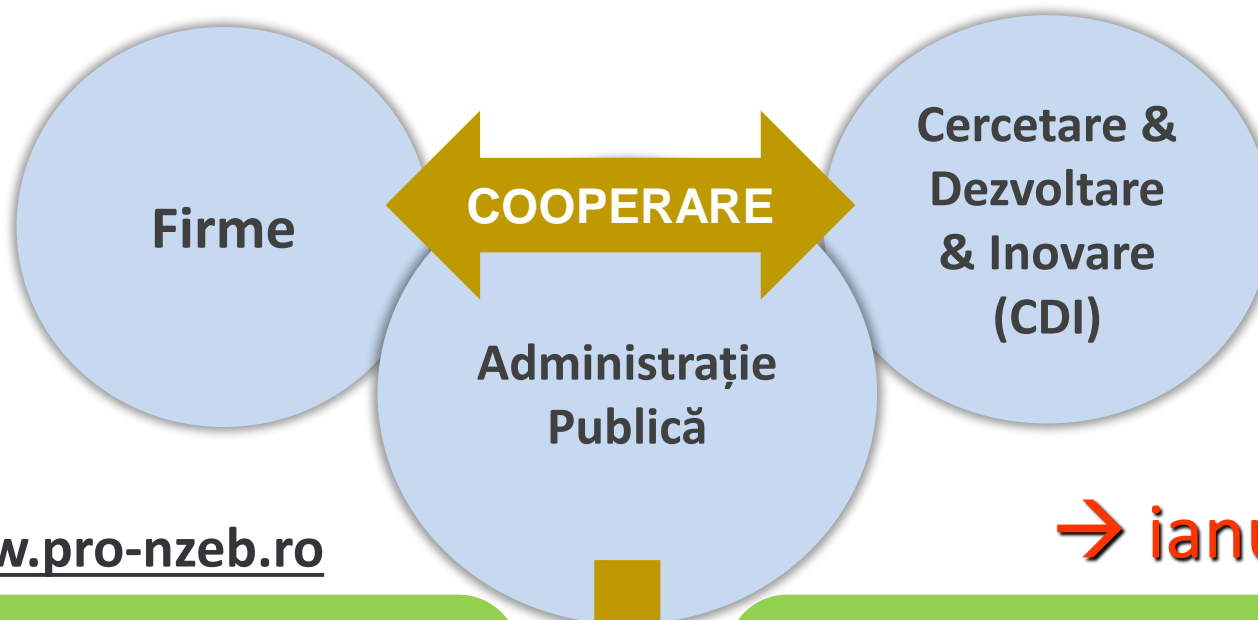
Primăria Sectorului 3

Universitatea Transilvania Brașov

...

www.pro-nzeb.ro

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



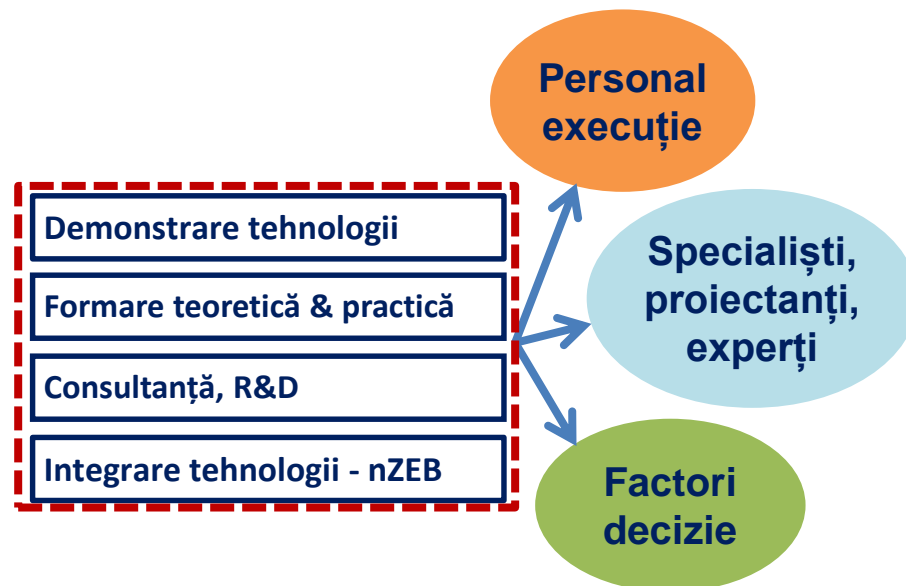
www.pro-nzeb.ro

→ ianuarie 2016 ...

inițierea și derularea de activități 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

- ❖ Rețea de organizații cu nucleu la Sucursala INCERC București din cadrul INCD URBAN-INCERC
- ❖ Sprijin oferit de partnerii 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

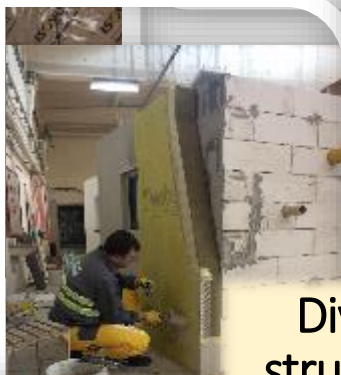




Ventilare Mecanică cu
 Recuperarea Căldurii



Integrare
 soluții nZEB



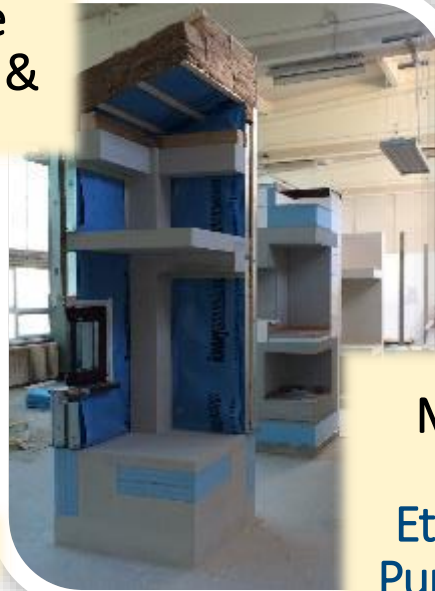
Încercări
 etanșeitate
 la aer



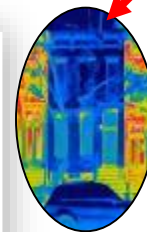
Diverse
 structuri &
 ETICS



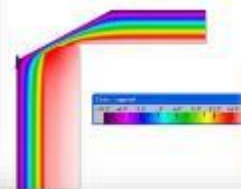
Ferestre PH



Machete:
 Izolare,
 Etanșeitate,
 Punți termice



Analiză IR
 (teren)



Simulare
 (numerică)



Cameră etanșă



**Cursuri pentru profesioniști în execuție și proiectanți /consultanți certificați pentru Casa Pasivă
 → Calea sigură spre nZEB**



Exerciții etanșeitate



Sisteme solare
 PV & Termic



Machete:
 Izolare,
 Etanșeitate,
 Puncte termice



Exerciții
 etanșeitate



IF SKY IS THE LIMIT, THEN GO THERE.

TOATE CLĂDIRILE NOI!!

nZEB
(nearly zero)

Cerințe minime
(cost optim)

PEB??
(plus)

ZEB?
(zero)

Cadru legal robust
Conformitate
Conștientizare
Competențe
...





ENERSELVES

Interreg Europe



European Union
European Regional
Development Fund

Multumesc!

Ciprian Nanu

Business Development Group

Questions welcomed



Project smedia