



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union

**Promotion of smart and integrated NZEB renovation  
measures in the European renovation market  
(NeZeR)**

Contract N°: IEE/13/763/ SI2.674877  
01-03-2014 – 28-02-2017

# **Foia de parcurs pentru renovare NZEB și dezvoltare SRE în România**

**8.3.2017  
ISPE**

**Notă**

Responsabilitatea exclusivă pentru conținutul acestui document revine autorilor. Acesta nu reflectă neapărat opinia Uniunii Europene. Nici EACI, nici Comisia Europeană nu sunt responsabile pentru o eventuală utilizare a informațiilor conținute în acest document.

## Cuprins

<b>1</b>	<b>Rezumat .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Introducere .....</b>	<b>5</b>
	2.1 Scopul documentului foaie de parcurs.....	5
	2.2 Metodologia de realizare a foii de parcurs .....	5
	2.3 Scopul și limitele foii de parcurs (conexiunile cu alte pachete de lucru din proiectul NeZeR) .....	6
	2.4 Identificarea părților interesate .....	7
<b>3</b>	<b>Date de bază .....</b>	<b>8</b>
	3.1 Situația actuală, fondul de locuințe, consumul de energie .....	8
	3.2 Politici și stimulente financiare și fiscale .....	10
<b>4</b>	<b>Foaia de parcurs .....</b>	<b>12</b>
	4.1 Lacune și obstacole generale în calea NZEBR.....	12
	4.2 Foaia de parcurs pentru diferite părți interesate .....	13
<b>6</b>	<b>Concluzii .....</b>	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>Referințe .....</b>	<b>20</b>

# 1 REZUMAT

Proiectul NeZeR promovează implementarea și integrarea inteligentă a măsurilor de renovare a clădirilor rezidențiale și implementarea surselor regenerabile de energie (SRE) utilizând criteriul Clădire cu Consum de Energie Aproape Egal cu Zero (NZEB)) pe piața europeană de renovare. Domeniul de aplicare al NeZeR este cel al locuințelor rezidențiale și al blocurilor de locuințe. Tipurile specifice de clădiri sunt selectate în fiecare dintre cele cinci țări partenere, în scopul de a alege cele mai reprezentative tipuri de clădiri.

Pentru a înlesni punerea în aplicare măsurilor de renovare la nivel NZEB și implementarea SRE, au fost create foi de parcurs pentru NZEBR și SRE pentru Finlanda, Olanda, România, Spania și Suedia.

Foaia de parcurs pentru România include o analiză în ceea ce privește factorii de blocaj în calea evoluției NZEBR bazată pe starea generală efectivă a activității de renovare a clădirilor rezidențiale în România din punctul de vedere al principalelor părți interesate (guvern, autorități locale, furnizorii de energie, firme de construcții, asociații de proprietari, cercetare / inginerie / organizații de consultanță, ESCO) punctul de vedere.

Au fost propuse acțiuni principale care pot conduce la renovarea NZEB și dezvoltarea SRE pe diferite domenii de interes și perioade de timp, cum ar fi:

- ***Acțiuni privind legislația și reglementarea zonei:***

- ✓ Actualizarea continuă a reglementărilor privind certificarea performanței energetice a clădirilor pentru introducerea noii clase de performanță energetică a clădirii (îmbunătățirea clasei actuale A, adică A +, A ++, etc.), stabilite după NZEBR pe baza rezultatelor celor mai bune proiecte NZEBR;
- ✓ Dezvoltarea reglementării pentru producătorii de energie electrică, cu o capacitate instalată mai mică de 500 kW (sistem de acreditare producător, de preluare a energiei electrice și a regulilor de tranzacționare, etc), pentru a încuraja instalarea surselor locale de E-SRE;
- ✓ Îmbunătățirea cadrului legislativ și de reglementare pentru programele naționale de renovare a clădirilor (individuale și clădiri rezidențiale multietajate), luând în considerare principalele costuri și beneficii ale NZEBR (economice, sociale și de protecție a mediului).

- ***Acțiuni privind instrumentele economice:***

- ✓ Continuarea programului național pentru creșterea performanței energetice a clădirilor cofinanțate din surse naționale și comunitare de finanțare (granturi) și introducerea ratei speciale de finanțare, ținând cont de nivelul de venit al beneficiarului;
- ✓ Continuarea programului național pentru creșterea performanței energetice a clădirilor folosind garanția guvernamentală extinderea perioadei de garanție de până la 15 ani;
- ✓ Actualizarea nivelului costurilor standard privind lucrările NZEBR (anvelopă și surse de energie) pentru a încuraja utilizarea materialelor / echipamentelor / sistemelor tehnice noi și eficiente;
- ✓ Introducerea sprijinului local pentru creșterea eficienței energetice a sistemelor de alimentare centralizată cu energie termică (SACET) existente pentru implementarea SRE sau pentru dezvoltarea unora noi (pentru o clădire multietajată sau a unui grup de clădiri) în loc de surse independente de încălzire;

- ✓ Îmbunătățirea sistemului de promovare la nivel local, bazat pe reducerea / diminuarea / exceptarea de taxe (ex. impozitul pe venit, pe terenuri și clădiri fiscale, etc.);
  - ✓ Dezvoltarea și îmbunătățirea modelului ESCO pentru promovarea NZEBR în România, luând ca exemplu (punctul de pornire), proiectul ROSENC cu al său EPC.
- ***Acțiuni privind aspectele de formare și calificare:***
- ✓ Dezvoltarea și diversificarea de centre locale / naționale de calificare pentru înlesnirea de creșterii nivelului profesional al persoanelor cu studii medii, care sunt implicate în lucrări de NZEBR;
  - ✓ Organizarea sesiunilor de instruire periodice pentru actualizarea cunoștințelor care vizează toate categoriile profesionale (învățământ mediu sau superior), care funcționează în sectorul de construcții.
- ***Acțiuni privind instrumentele de informare și comunicare:***
- ✓ Dezvoltarea de birouri speciale în cadrul primăriilor / agențiilor pentru energie / agențiilor pentru protecția mediului în vederea informării publice cu privire la avantajele creșterii performanței energetice a clădirilor în general și beneficiile NZEBR în special;
  - ✓ Dezvoltarea de proiecte pilot NZEBR la nivel local pentru diferite tipuri de clădiri rezidențiale existente amplasate în diferite zone climatice din România;
  - ✓ Diseminarea principalelor rezultate (ghiduri / strategii / metodologii / cele mai bune practici) ale proiectelor naționale / UE.

## 2 INTRODUCERE

Proiectul NeZeR promovează implementarea și integrarea inteligentă a măsurilor de renovare a clădirilor rezidențiale și implementarea surselor regenerabile de energie (SRE) utilizând criteriul Clădire cu Consum de Energie Aproape Egal cu Zero (NZEB) pe piața europeană de renovare. Domeniul de aplicare al NeZeR este cel al locuințelor rezidențiale amplasate în clădiri multietajate (blocuri). Tipurile specifice de clădiri au fost selectate în fiecare dintre cele cinci țări partenere, în scopul de a alege cele mai reprezentative tipuri de clădiri.

Prin măsurile de renovare în standard de Clădire cu Consum de Energie Aproape Egal cu Zero (NZEER) promovate în proiect se urmărește: creșterea performanței energetice a fondului construit de clădiri rezidențiale, reducerea semnificativă a consumului de energie și a emisiilor de gaze cu efect de seră generate de clădiri pe toată durata de viață, îmbunătățirea nivelului de confort.

Pentru a înlesni punerea în aplicare măsurilor NZEER și implementarea SRE, au fost elaborate foi de parcurs pentru NZEER și SRE pentru Finlanda, România, Spania, Suedia și Olanda. Acest raport prezintă foaia de parcurs pentru România.

Foile de parcurs includ descrieri generale ale modului de realizare a NZEER și utilizarea SRE din perspectiva părților interesate, de exemplu, autorități municipale, proprietari și asociații de proprietari/ de locuințe, sectorul de construcții (arhitecți, dezvoltatori imobiliari, producătorii de componente pentru construcții), dar și din perspectiva beneficiarului. A fost la latitudinea fiecărei țări de a selecta cele mai importante părți interesate, în funcție de condițiilor lor specifice.

### 2.1 Scopul documentului foaie de parcurs

Scopul foii de parcurs este de a realiza planurile de acțiune dezvoltate în pachetul de lucru 4 (WP4) al proiectului NeZeR prin acțiuni concrete pe care diferitele părți interesate ar trebui să le întreprindă pentru a realiza NZEER. Foaia de parcurs poate contribui la atingerea obiectivelor UE pentru clădirile existente, integrarea NZEER în țările NeZeR și să permită punerea în aplicare a planului de acțiune prin îndrumarea părților interesate.

### 2.2 Metodologia de realizare a foii de parcurs

În general, o foaie de parcurs poate fi descrisă ca un plan strategic, care cuprinde etapele necesare pentru atingerea rezultatelor și obiectivele declarate. Acest proiect include sarcinile și prioritățile de acțiune și sugerează unitățile de măsură care să permită urmărirea progresului în vederea îndeplinirii obiectivelor finale. Procesul de urmărire va avea loc după finalizarea proiectului NeZeR.

Procesul de dezvoltare a foii de parcurs a fost împărțit în trei faze:

- Planificare și pregătire
- Dezvoltare / consultare cu principalele părți interesate
- Finalizare / lansare implementare / monitorizare / revizuire

Metodologia de identificare a acțiunilor pentru diversele părți interesate, impactul și indicatorii acestora pentru monitorizarea ulterioară au urmărit o matrice cu 4 criterii (figura 1).

Foia de parcurs a fost creată în strânsă cooperare cu clustere naționale NeZeR. Un atelier de lucru național a fost organizat cu scopul de a furniza date de intrare/informații pentru foile de parcurs pentru diferitele grupuri de părți interesate. În urma acestui atelier de lucru au fost colectate toate informațiile necesare.

Pe perioada derulării acestui atelier de lucru a fost creat un cadru propice discuțiilor constructive între părțile interesate, actori de pe piața NZEBR. Pentru a obține un document (foaie de parcurs) cât mai concret posibil, pe parcursul evenimentului s-a sugerat părților interesate prezente să includă, de asemenea, instrumente diverse, de exemplu: legislație, stimulente financiare și fiscale și alte informații.

Principale părți interesate	LACUNE ȘI BARIERE	ACȚIUNI	IMPACT	INDICATORI
Autoritate centrală				
Autorități locale				
Companii de producere și furnizare energie (SACET)				
Companii de construcții				
Asociații de proprietari				
Organizații de cercetare, Proiectare și consultanță				
Companii de servicii Energetice (ESCO)				

Figura 1. Exemplu de matrice pentru foaia de parcurs

### 2.3 Scopul și limitele foii de parcurs (conexiunile cu alte pachete de lucru din proiectul NeZeR)

Foia de parcurs a fost elaborată la nivel național, din perspectiva diferitelor părți interesate, identificate în pachetul de lucru 5 (Impactul clusterelor naționale). Foile de parcurs țin seama și de aspectele tehnice, funcționale și economice, abordate în cadrul pachetului de lucru 2 (Criterii pentru tehnologiile NZEBR și soluții tehnice) și pachetului de lucru 3 (Fezabilitatea soluțiilor NZEBR față de soluțiile de renovare tradițională).

Rezultatele din pachetele de lucru 2 și 3 privind aspectele tehnice și non-tehnice au fost avute în vedere în timpul realizării foii de parcurs. Foaia de parcurs prevede recomandări privind acțiunile viitoare pentru diferite părți interesate, acordând o atenție deosebită provocărilor și

obstacolelor non-tehnologice pentru NZEBR și SRE identificate pentru diferite grupuri de părți interesate.

Foaia de parcurs diferă de planurile de acțiune realizate pentru municipalități în pachetul de lucru 4, în sensul că acestea se concentrează asupra perspectivei părților interesate, inclusiv perspectivele individuale ale diferitelor părți interesate. În pachetul de lucru 4 au fost dezvoltate planurile de acțiune pentru municipalitățile incluse în proiect, iar foile de parcurs au fost elaborate la nivel național, pentru diferite părți interesate. Cu toate acestea, planurile de acțiune au fost folosite ca date de intrare pentru crearea acestor foi de parcurs.

## 2.4 Identificarea părților interesate

Au fost identificate principalele părți interesate să fie incluse în cadrul foii de parcurs, pe baza analizei realizată în capitolul 5.1 din pachetul de lucru 5 al proiectului NeZeR. Rezultatele de la evaluarea nivelului de putere și de interes au indicat următoarele părți principale interesate în renovarea NZEB și implementarea SRE în România:

- Guvernul / Ministerele (autoritatea centrală)
- Autoritățile locale (factorii de decizie la nivel local)
- Companiile producătoare și furnizoare de energie termică (SACET)
- Firmele de construcții
- Asociații de proprietari
- Companii / firme de cercetare, de inginerie și consultanță
- Companii de servicii energetice tip ESCO.

Membrii clusterului național NeZeR au fost invitați să discute în cadrul atelierului de lucru dedicat foii de parcurs. Părțile interesate și experți ai clusterului național au fost astfel implicați în procesul de realizare a acestui document.

## 3 DATE DE BAZĂ

### 3.1 Situația actuală, fondul de locuințe, consumul de energie

O descriere a situației actuale din UE și România este prezentată în continuare.

#### *Necesitățile curente ale utilizatorilor și obstacole întâlnite pe piața creșterii performanței energetice a clădirilor*

Directiva 2010/31/UE (EPBD) privind performanța energetică a clădirilor prevede pentru clădirile existente supuse unor lucrări de renovare majoră acestea trebuie să îndeplinească cerințe minime de performanță energetică. Producția de energie din surse regenerabile ar trebui inclusă în cazul în care acest lucru este fezabil din punct de vedere tehnic, funcțional și economic. EPBD a avut ca rezultat elaborarea codurilor naționale de construcții, norme de calcul al performanței energetice a clădirilor și certificarea energetică a clădirilor. Cu toate acestea, renovările majore, având ca scop obținerea unor consumuri de energie aproape egale cu zero nu au avut încă o pătrundere pe piață.

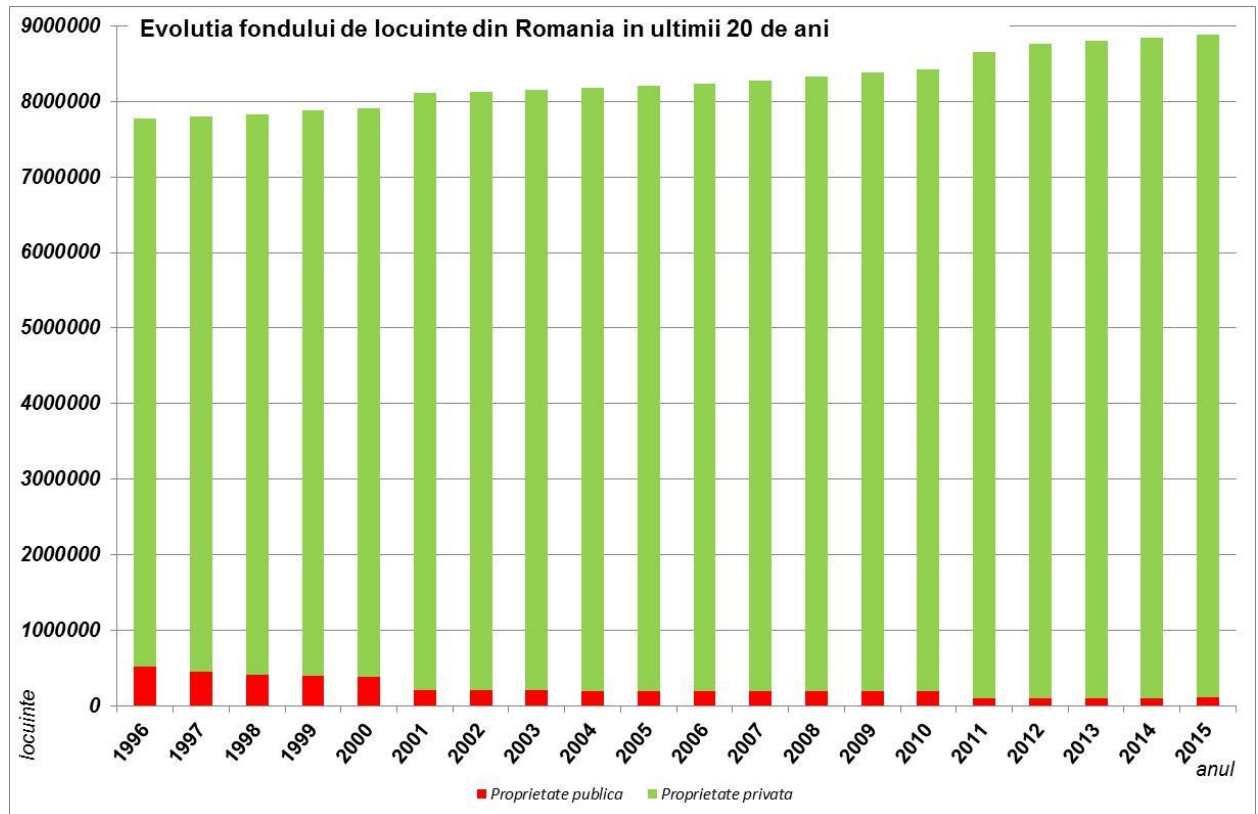
Inițiatorii și proiectanții de lucrări de eficientizarea energetică a clădirilor se confruntă cu mai multe obstacole de diferite categorii. Obstacolele de ordin economic sunt create de prețurile scăzute la energie și lipsa unor produse cu costuri efective care să permită atingerea unui nivel optim de eficiență. Lipsa de informare/ de cunoștințe a chiriașilor și a proprietarilor în ceea ce privește consumul de energie și modalitățile de îmbunătățire a eficienței energetice, formează un obstacol important. Exemple de alte obstacole de ordin educațional pot fi: prioritatea obținerii confortului interior față de locuirea la temperaturi interioare ridicate, prioritatea câștigurilor personale față de responsabilitatea protejării mediului înconjurător, etc. Barierele structurale se referă la lipsa de feedback-ului privind consumul de energie, lipsa serviciilor pentru creșterea eficienței energetice, iar barierele organizaționale sunt legate de procesele de luare a deciziei în asociațiile locative. Barierele politice includ coordonarea insuficientă a inițiativelor, a regulamentelor, precum și a stimulentele financiare.

Măsurile de renovare eficientă energetic au fost analizate în mai multe proiecte de cercetare în țările participante în proiect. Informațiile privind rezultatele cercetărilor ambițioase sunt adunate în diverse rapoarte, dar nu au avut parte de o diseminare foarte bună în rândul profesioniștilor din domeniul construcțiilor și a factorilor de decizie. Factorii de decizie au nevoie de cunoștințe recente cu privire la eficiența energetică a clădirilor. Cunoașterea astăzi este însă accesibilă cel mai adesea specialiștilor și nu publicului larg.

#### *Situația actuală în România*

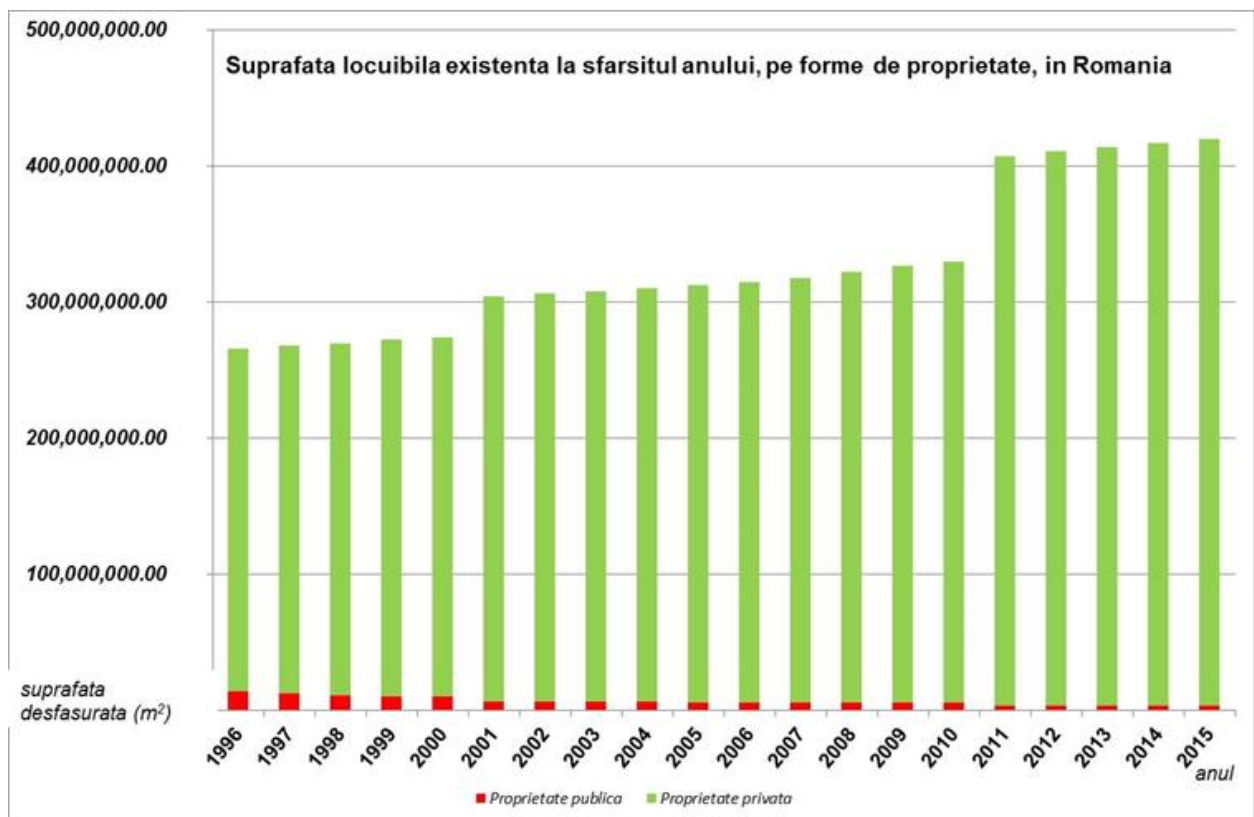
Fondul total de locuințe în România se ridică la circa 8,9 milioane de locuințe în anul 2015 (conform Institutului Național de Statistică), suprafața locuibilă fiind egală cu 420 milioane m<sup>2</sup>, din care 99% corespunde clădirilor rezidențiale în proprietate privată (Figura 2 și Figura 3).





Sursa: <http://statistici.insse.ro/shop/?page=tempo1&lang=en>

Figura 2. Evoluția fondului de locuințe în 1996-2015 în România



Sursa: <http://statistici.insse.ro/shop/?page=tempo1&lang=en>

Figura 3. Evoluția suprafeței locuibile a locuințelor construite în perioada 1996-2015 în România

Din 8,9 milioane de locuințe, 49% sunt amplasate în clădiri multietajate (blocuri de locuințe).

Clădirile existente au fost construite în principal, între perioada 1950-1990 și au performanțe energetice scăzute datorate lipsei de reglementări tehnice înainte de 1973 cu privire la anvelopa clădirii și sisteme de izolare termică a acesteia. Astfel, acestea nu sunt conforme cu cerințele actuale de performanță energetică. Consumul de energie final al acestor clădiri variază între 150 și 350 kWh/m<sup>2</sup>an. Comparativ, clădirile construite în primii ani de după 1990 au o performanță energetică scăzută (150 - 250 kWh/m<sup>2</sup>an), în timp ce clădirile construite după anul 2000 au o performanță energetică mai bună (120 - 230 kWh/m<sup>2</sup>an).

Până la 31 decembrie 2015, au fost efectuate o serie de proiecte de reabilitare termică a locuințelor pentru creșterea eficienței energetice în cadrul unor programe cu finanțare locală/națională sau europeană:

- În cadrul programului național au fost reabilitate termic o serie de 1554 de blocuri de locuințe, respectiv 59208 apartamente, iar în cadrul programelor locale au fost reabilitate termic aproape 216 blocuri reprezentând 9626 locuințe.

Ca urmare a implementării acestor lucrări de reabilitare termică s-a obținut o economie de energie de circa 35% - 40% din consumul final de energie, reprezentând aproape 52 Mtep față de situația înregistrată înainte de realizarea acestor lucrări;

- În cadrul Programului Operațional Regional finanțat din fonduri structurale și de coeziune UE, în conformitate cu regulamentele și procedurile de accesare a acestor fonduri au fost încheiate aproape 138 contracte care vizează realizarea creșterii performanței energetice pentru 728 blocuri de locuințe, reprezentând 30617 apartamente.

Economia de energie în acest caz a fost de circa 35% - 40% din energia finală la consumator (aproximativ 4 Mtep) față de situația dinaintea acestor lucrări de reabilitare.

### 3.2 Politici și stimulente financiare și fiscale

Stimulentele financiare și fiscale relevante au fost identificate în pachetul de lucru 3 al proiectului NeZeR. Un raport separat poate fi descărcat de pe site-ul nezer ([www.nezer-project.eu](http://www.nezer-project.eu)). Un scurt rezumat al stimulentele fiscale și financiare din România este prezentat în continuare.

Există mai multe scheme de sprijin financiar deja în vigoare, acordate de către și / sau cu sprijinul Guvernului României. Ele promovează eficiența energetică, implementarea surselor regenerabile de energie la nivel local (în clădiri) și să întărească capacitatea administrativă a organizațiilor locale.

În vederea îmbunătățirii performanței energetice a clădirilor rezidențiale, programe naționale au fost promovate prin diverse mecanisme de finanțare, în conformitate cu:

- Ordonanța de Urgență a Guvernului (OUG) 18/2009, pentru creșterea eficienței energetice în clădirile rezidențiale, aprobată prin Legea 180/2015, cu modificările și completările ulterioare cu o schemă de finanțare cuprinzând fonduri de la bugetul central, local și o contribuție proprie a proprietarului;
- OUG 69/2010 privind reabilitarea termică a clădirilor rezidențiale, cu credite bancare cu garanție guvernamentală, aprobată prin Legea 76/2011;

- Mecanism european de finanțare oferit prin finanțare de la fondurile structurale și de coeziune pentru implementarea unor programe de reabilitare termică a clădirilor rezidențiale multietajate. Pentru utilizarea eficientă a fondurilor publice în implementarea diverselor măsuri de reabilitare termică pentru creșterea performanței energetice a clădirilor, standardul pentru costurile de reabilitare termică de locuințe a fost elaborat și aprobat prin hotărâre a Guvernului (HG) 363/2010, cu modificările ulterioare.

Programele naționale și locale stabilite prin OUG 18/2009, modificată prin OG 63/2012, stabilesc următoarele mecanisme de finanțare pentru lucrările de reabilitare la anvelopa clădirii pentru creșterea performanței energetice a clădirilor rezidențiale și atingerea țintei anuale (energia specifică pentru consumul de încălzire de maxim 100 kWh/m<sup>2</sup>an):

a) programul național prevede următoarea schemă de finanțare:

- 50% din fonduri de la bugetul de stat din alocațiile aprobate anual în acest scop, în cadrul Ministerului Dezvoltării Regionale și din bugetul Administrației Publice (MDRAP);
- 30% din fonduri aprobate anual în acest scop, în bugetele locale și / sau din alte surse legale;
- 20% din fonduri de la fondul de reparații clădirii al asociației de proprietari și / sau din alte surse legale - reprezentând contribuția proprietarului;

b) programul operațional regional de renovare termică a locuințelor rezidențiale are în vedere utilizarea următoarei scheme de finanțare:

- 60% din fonduri din fonduri europene și alocări bugetare de stat aprobate anual în acest scop în bugetul MDRAP;
- 40% din fonduri aprobate anual în acest scop, în bugetele locale și / sau din alte surse legale, precum și din fondul de reparații clădirii asociației de proprietari și / sau din alte surse legale;

c) programul local are în vedere următoarea schemă de finanțare, contribuțiile proprietarului, putând fi acoperite de la bugetul local pentru următoarele persoane:

- persoanele cu handicap sau familii cu persoane cu dizabilități care au nevoie de îngrijire;
- persoanele singure și familiile al căror venit mediu net lunar (pentru o singură persoană / membru de familie) este sub media națională, așa cum este determinat de către autoritățile administrației publice locale și în ceea ce privește cele trei luni anterioare anchetei;
- veterani și soții lor au supraviețuit;
- pensionarii, indiferent de statutul lor social, a cărui medie venitul lunar net (pentru o singură persoană / membru de familie), este sub media națională.

Multe dintre autoritățile locale au introdus măsuri fiscale pentru a încuraja creșterea performanței energetice - reducerea sau scutirea impozitului pe proprietate pe o perioadă determinată după renovarea majoră a clădirilor de locuit existente (individuale sau multietajate). De această măsură poate beneficia orice cetățean care realizează creșterea performanței energetice a locuinței / clădirii cu fonduri proprii și poate justifica cu documentele și măsurători.

Administrația Fondului pentru Mediu gestionează două programe pentru promovarea creșterii performanței energetice a clădirilor și implementarea RES: Casa Verde și Casa Verde Plus. Programul Casa Verde implică subvenții pentru instalarea pompelor de căldură și panouri solare. Valorile subvențiilor sunt diferite, luând în considerare tipul de echipament. Valoarea totală a bugetului de subvenție este de 13 milioane de Euro. Programul Casa Verde Plus oferă subvenții (maxim 17 Euro/m<sup>2</sup> sau maxim 8900 Euro/proiect) pentru achiziționarea și instalarea de materiale pentru izolarea termică a pereților exteriori și izolarea interioară a acoperișului, pentru clădiri noi și clădirile existente.

## 4 FOAIA DE PARCURS

### 4.1 Lacune și obstacole generale în calea NZEBR

Anterior au fost identificate câteva dintre breșele și obstacolele generale în calea dezvoltării u NZEBR. Aspectele economice, precum și procesul de luare a deciziilor joacă un rol important atunci când se realizează lucrări de renovare NZEB.

În România, principalele bariere cu relevanță pentru NZEBR sunt adesea legate de problemele economice, de nivelul scăzut al educației în domeniu și lipsa de informații. În documentul emis în 2014 de către MDRAP "Strategia pentru mobilizarea investițiilor pentru renovarea energetică a fondului de clădiri din România" (<http://www.mdrap.ro/constructii/metodologia-de-calcul-al-performantei-energetice-a-cladirilor>) au fost identificate principalele tipuri de bariere, cum ar fi:

- Obstacole de natură juridică / strategică:
  - există un număr de ministere cu responsabilități care se suprapun în domeniul clădirilor și a economiei de energie, cu lipsă de corelare între acestea, precum și între legislația și reglementările realizate;
  - nu există o strategie națională comună privind implementarea tehnologiilor și soluțiilor energetice durabile.
- Obstacole de natură economică:
  - Criza financiară, lipsa de fonduri pentru a sprijini renovarea clădirilor;
  - lipsa fondurilor private de investiții pentru creșterea performanței energetice a clădirilor de locuit;
  - costurile ridicate ale ESCO;
  - cerere redusă pentru tehnologiilor cu consum redus de energie, ceea ce duce la prețuri mai mari;
  - tendința națională de "maximizarea profitului cu un efort minim", în loc de utilizarea optimă a metodei costului, având ca rezultat investiții suboptimale;
  - rata ridicată a șomajului și durata timpului până la reangajare;
  - prețurile energiei vs. prețuri reale (i.e. subvențiile de energie pentru încălzire).
- Obstacole la nivelul sistemelor de competențe, gradul de ocupare a forței de muncă și nivelul de educație
  - Lipsa de muncitori calificați sau forță de muncă cu un nivel scăzut de instruire, mai ales în utilizarea noilor tehnologii concepute pentru eficiența energetică a clădirilor și implementarea SRE.

O altă barieră importantă este lipsa de comunicare cu proprietarii clădirilor referitor la posibilitățile de scădere a costurilor cu energia după renovarea clădirii. Cererile de subvenție specifice trebuie să fie efectuate de asociațiile de proprietari de clădiri. Ei au nevoie să știe despre avantajele obținute după renovarea majoră față de nivelul contribuțiilor financiare ale acestora.

## 4.2 Foia de parcurs pentru diferite părți interesate

Prin intermediul workshop-urilor cu cluster-ul românesc și al discuțiilor suplimentare, o foie de parcurs a fost elaborată pentru România, care este prezentată pe scurt în Figura 4. În următoarele capitole, foia de parcurs este descrisă pentru fiecare grup principal de părți interesate.

Principale părți interesate	LACUNE ȘI BARIERE	ACȚIUNI	IMPACT	INDICATORI
Autoritate centrală	Lipsa de continuitate a programelor datorată ciclului de schimbare la 4 ani, deseori chiar mai frecvent	Dezvoltarea de politici, adaptarea reglementărilor, stimularea conștientizării, aprobarea subvențiilor	Perspectiva pe termen lung, stimularea tuturor părților interesate	Economii de energie, reducerea emisiilor de CO <sub>2</sub> , locuri de muncă
Autorități locale	Fonduri limitate, schimbarea priorităților	Lobby pentru atragerea de fonduri suplimentare, facilitarea conștientizării	Stimularea tuturor părților interesate, în principal beneficiarii finali	Reducerea consumului de energie și a emisiilor GES
Companii de producere și furnizare energie (SACET)	Echipamente și instalații învechite, lipsa clienților	Reabilitarea și modernizarea echipamentelor și instalațiilor	Creșterea numărului de clienți	Reducerea energiei și a emisiilor de CO <sub>2</sub>
Companii de construcții	Lipsa de cunoștințe	Educație, Informări	Creșterea cererii pentru materiale eficiente, dezvoltarea pieței	Creșterea proiectelor de renovare NZEB
Asociații de proprietari	Neîncredere, ignoranță, conservatorism, buget limitat	Conștientizare, informări, mai multe exemple de succes	Mai multe clădiri eficiente energetic, clădiri mai sănătoase	Clienți satisfăcuți, consumuri mai mici de energie, facturi mai mici
Organizații de cercetare, Proiectare și consultanță	Lipsa de cunoștințe, lipsă de furnizori naționali, conservatorism	Sesiuni periodice de instruire, certificări profesionale la nivel UE	Mai multe studii și snslize, mai multe clădiri renovate conform NZEB	Mai multe proiecte de succes pentru a fi folosite ca exemple NZEBR
Companii de servicii Energetice (ESCO)	Contribuție privată limitată, nivel scăzut al costului energiei, nivel ridicat al costului tehnologiilor noi	Eliminarea subvențiilor la energie, scheme de finanțare specifice, cercetare industrială	Mai multe proiecte NZEBR	Mai multe soluții inovateve pentru NZEBR

Figura 4. Matricea foii de parcurs pentru România

### 4.2.1. Autoritatea centrală

**Lacune și bariere:** O barieră importantă referitor la autoritatea centrală este că membrii guvernului sunt aleși pe o perioadă de 4 ani, uneori aceștia sunt schimbați chiar mai curând. Acest lucru creează un risc de non-continuitate, ceea ce face dificilă atingerea obiectivelor pe termen lung.

**Acțiuni:** Elaborarea de politici și adoptarea unor reglementări care să stimuleze conștientizarea de NZEBR prin acordarea de subvenții speciale sau granturi.

**Impact:** perspectivă pe termen lung, stimularea tuturor părților interesate.

**Indicatori:** Economia de energie, reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> și creșterea ocupării forței de muncă la nivel național.

### 4.2.2. Autoritățile locale

**Lacune și bariere:** toate tipurile de programe naționale / locale prezentate în capitolul anterior, au în schema lor de finanțare cu o contribuție importantă din bugetul local, ca parte componentă locală. Fondurile limitate sau fondul locale reduse ar putea duce la lenta a lucrărilor de renovare, sau pentru a mări contribuția proprietarului, sau să se oprească și să schimbe prioritățile autorităților locale.

Acțiuni: Pentru o acțiune pentru a atrage fonduri suplimentare din partea investitorilor privați sau de a dezvolta alte mecanisme de stimulare (adică de tip bonus-malus). În același timp, organizarea de sesiuni de formare / informare periodice pot facilita conștientizarea de NZEBR.

Impact: Toate părțile interesate pot fi stimulate, majoritatea acestora fiind beneficiarii finali.

Indicatori: Reducerea consumului de energie și a emisiilor de GES.

#### **4.2.3. Furnizorii de energie (SACET)**

Lacune și bariere: Multe dintre sisteme de alimentare centralizată cu energie termică (SACET) existente funcționează la jumătate sau mai puțin de capacitate instalată, în majoritate există instalații și echipamente depășite din punct de vedere tehnic. Aceasta este o consecință / rezultat al pierderii clienților.

Acțiuni: Acțiuni pentru reabilitarea și modernizarea echipamentelor și instalații, luând în considerare implementarea SRE pe baza potențialului lor real de economisire a energiei (30-40%)

Impact: Creșterea a numărului clienților, datorită scăderii costurilor energetice.

Indicatori: Reducerea consumului de energie și a CO<sub>2</sub>.

#### **4.2.4. Companii de construcții**

Lacune și bariere: Datorită situației economice (costurile de referință coresunzătoare lucrărilor de reabilitare termica sunt la un nivel scăzut), cererea pentru renovare foarte eficientă energetic a fost foarte scăzută și nu a fost un interes pentru lucrări care utilizează tehnologii noi, materiale și echipamente foarte eficiente. Acesta este motivul care a condus la o plafonare prin utilizarea tehnologiilor clasice și mai ieftine. În prezent, multe dintre companiile de construcții nu știu suficient despre renovarea NZEB.

Acțiuni: sesiuni de educare și instruire dedicate companiilor de construcții prin intermediul asociațiilor profesionale sau a programelor specifice.

Impact: Creșterea cererii de renovare energetică eficientă energetic, materiale și echipamente eficiente care să conducă la reglementările de preț și la dezvoltarea pieței de renovari.

Indicatori: Creșterea numărului proiecte de renovări NZEB.

#### **4.2.5. Asociații de proprietari**

Lacune și bariere: Având în vedere faptul că 99% din clădirile rezidențiale sunt proprietate privată, asociațiile de proprietari reprezintă un actor important în dezvoltarea renovărilor NZEB. În același timp, renovările NZEB au nevoie de o contribuție financiară mai mare din partea fiecărui proprietar, însă ei nu au suficiente cunoștințe pentru a studia avantajele / dezavantajele acestei alternative. Lipsa de cunoștințe împreună cu bugetul limitat au condus la neîncredere asupra eficienței renovării NZEB în comparație cu renovarea clasică, tradițională.

Acțiuni: Este necesar să se stimuleze conștientizarea publică privind renovarea NZEB prin informații despre acest tip de renovare, despre criteriul NZEB, realizările din alte țări UE și exemple de proiecte de succes. Proiectele pilot de renovare NZEB pot reprezenta exemple importante, în special pentru a demonstra avantajele pentru o perioadă mai lungă.

Impact: Creșterea numărului de clădiri eficient energetic, cu un aspect mai frumos și mai sănătos și confortabil.

Indicatori: consum redus de energie și facturi decente. Mai mulți proprietarii mulțumiți.

#### 4.2.6. Organizații de cercetare, proiectare și consultanță

Lacune și bariere: în ciuda faptului că există mulți experți, specialiști și cercetători implicați în domeniul performanței energetice în construcții, nu există o piață funcțională, la nivel național, în acest domeniu. Cererea creează oferta și bugetul limitat conduce la conservatorism și plafonarea cunoștințelor (lipsa de know-how);

Acțiuni: Crearea de sesiuni de instruire periodice și obținerea de certificări profesionale ale UE.

Impact: Mai multe studii și analize, mai multe proiecte de renovări NZEB.

Indicatori: proiecte pilot de renovare NZEB utilizate ca exemple de succes de renovări NZEB.

#### 4.2.7. Companii de servicii energetice (ESCO)

Lacune și bariere: Conform studiului de fezabilitate pentru implementarea ESCO și creșterea acceptabilității ESCO în domeniul performanței energetice a clădirilor rezidențiale multietajate, elaborat de clusterul ROSENC, au fost identificate ca principale bariere: nivelul scăzut al costurilor cu energia datorat subvențiilor locale/naționale, bugetul privat limitat în comparație cu costurile ridicate corespunzătoare noilor tehnologii care conduc la NZEB.

Acțiuni: Eliminarea subvențiilor la energie, realizarea de activități de cercetare industrială pentru obținerea de noi tehnologii și materiale eficiente și promovarea unor scheme specifice de finanțare corespunzătoare condițiilor naționale / locale.

Impact: Mai multe proiecte de renovare NZEB.

Indicatori: Mai multe soluții inovatoare pentru renovări NZEBR în fiecare an.

### 4.3 Priorități și termene

Cele mai importante acțiuni pentru realizarea obiectivelor au fost prioritizate și enumerate în tabelul de mai jos. Aceste acțiuni au rezultat din principalele elemente ale matricii pentru foaia de parcurs propuse de către părțile interesate în cadrul atelierului de lucru cu membrii clusterului NeZeR.

#### - Domeniul legislativ

Acțiunea	Termen scurt	Termen mediu	Termen lung
Actualizarea continuă regulamentelor privind certificarea performanței energetice a clădirii și introducerea de clase suplimentare (A+, A++)	X	X	X
Dezvoltarea de regulamente pentru producătorii de energie electrică cu capacități instalate ≤500 kW (sisteme de acreditare,	X		

energie electrică preluată, reguli de comercializare)			
Îmbunătățirea cadrului legislativ privind programele naționale de renovare de clădiri având în vedere beneficiile NZEBR.	X	X	X

### - Domeniul Economic

Acțiunea	Termen scurt	Termen mediu	Termen lung
Continuarea programelor naționale pentru creșterea performanței energetice a clădirilor rezidențiale cofinanțate din fonduri naționale/UE și introducerea de condiții speciale diferențiate funcție de nivelul veniturilor beneficiari	X		
Continuarea programelor naționale pentru creșterea performanței energetice a clădirilor rezidențiale care utilizează credite garantate de stat; mărirea perioadei de garantare de la 5 până la 15 ani	X		
Actualizarea standardelor de cost privind realizarea lucrărilor de renovare NZEB (anvelopă+ instalații interioare) pentru încurajarea utilizării materialelor/echipamentelor/ instalațiilor foarte eficiente energetic	X	X	
Introducerea suportului local pentru creșterea eficienței energetice a SACET existente prin implementarea SRE sau prin dezvoltarea de noi SACET pentru o clădire și sau pentru un cartier față de surse de încălzire de apartament	X	X	X
Îmbunătățirea sistemului local de sprijin pentru realizarea lucrărilor de renovare NZEB prin facilități fiscale (diminuare/eliminare taxe pe clădiri/terenuri, deduceri din impozitul pe venit)	X	X	
Dezvoltarea și îmbunătățirea modelului ESCO pentru promovarea renovării NZEB având în vedere rezultatele proiectului ROSENC și CPE	X		

### - Domeniul educație /calificare/instruire

Acțiunea	Termen scurt	Termen mediu	Termen lung
Dezvoltarea și diversificarea centrelor de calificare existente la nivel local/național pentru înlesnirea creșterii nivelului profesional al persoanelor cu studii medii care sunt implicate în lucrări de renovare NZEB	X	X	
Introducerea de sesiuni periodice de instruire pentru actualizarea cunoștințelor pentru toate categoriile profesionale (cu studii medii și universitare) care lucrează în domeniul construcțiilor	X	X	



Acțiunea	Termen scurt	Termen mediu	Termen lung
Înființarea de birouri speciale în cadrul primăriilor/ agențiilor pentru energie / agențiilor de protecția mediului pentru informarea publicului larg privind avantajele creșterii performanței energetice în general și beneficiile renovării NZEB, în special.	X	X	
Diseminarea principalelor rezultate ale proiectelor naționale/UE	X	X	X

## 5 IMPLEMENTAREA FOII DE PARCURS, MONITORIZARE ȘI REVIZUIRE

Punerea în aplicare a foii de parcurs a început în timpul proiectului NeZeR și este în curs de desfășurare. S-au folosit mai multe moduri de diseminare, cum ar fi: ateliere de lucru interactive (workshop) cu clusterul NeZeR și diferite părți interesate, iar după terminarea proiectului NeZeR, cu prezentări la mai multe evenimente organizate la nivel local și național pentru promovarea măsurilor de NZEBR și a investițiilor.

Foaia de parcurs pentru renovare NZEB și dezvoltarea SRE poate fi revizuită continuu prin monitorizarea principalelor acțiuni propuse și a rezultatelor (indicatorii: economii de energie și reducerea emisiilor de GES).

## 6 CONCLUZII

Este foarte dificil a se obține rentabilitatea renovării NZEB pentru clădiri rezidențiale multietajate din perioada 1950-1990. Tehnologii pentru reducerea consumului de energie există în prezent, dar pentru obținerea de consumuri de energie aproape egale cu zero sunt necesare măsuri integrale care să acționeze atât pe creșterea izolării și etanșării clădirii, cât și producerea de energie din surse locale regenerabile de energie. Clădirile existente, construite în principal, între 1950 și 1990 au performanțe energetice slabe din cauza lipsei de reglementări tehnice înainte de 1973. Astfel, acestea nu sunt conforme cu cerințele actuale de performanță energetică. Consumul de energie final al acestor clădiri variază între 150 și 350 kWh / m<sup>2</sup>an. Clădirile construite în primii ani de după 1990 au o performanță energetică scăzută (150 - 250 kWh / m<sup>2</sup>an), în timp ce clădirile construite după anul 2000 au o performanță energetică mai bună (120 - 230 kWh / m<sup>2</sup>an). Până în 2016 au fost renovate circa 2150 clădiri rezidențiale multietajate, reprezentând 690 GWh / an, aproximativ 40% economii de energie de energie finală totală.

Renovarea NZEB implică mult mai multe fonduri de investiții, acest lucru presupunând atragerea unor surse suplimentare de finanțare, care vor acoperi diferența dintre cele două tipuri de renovare (NZEB vs tradițional), precum și instruirea muncitorilor și specialiștilor în domeniul construcțiilor pentru tehnologia de renovare NZEB. Municipality-urile ar trebui să adapteze planificarea bugetară pentru a sprijini inițiativele de renovare NZEB prin stimulente locale.

Aceasta a fost motivul pentru care a fost necesară o foai de parcurs pentru renovare NZEB. Analiza acestei foi parcurs a început cu un inventar al obstacolelor generale identificate de către fiecare actor în dezvoltarea de renovări NZEB și al acțiunilor / impactului / indicatorilor. Această matrice conține o viziune generală cu privire la situația renovării NZEB și exemple de acțiuni pentru îmbunătățirea acestora, impactul lor asupra progresului renovării NZEB și indicatorii pentru monitorizarea acestor acțiuni.

Principale părți interesate	LACUNE ȘI BARIERE	ACȚIUNI	IMPACT	INDICATORI
Autoritate centrală	Lipsa de continuitate a programelor datorată ciclului de schimbare la 4 ani, deseori chiar mai frecvent	Dezvoltarea de politici, adaptarea reglementărilor, stimularea conștientizării, aprobarea subvențiilor	Perspectiva pe termen lung, stimularea tuturor părților interesate	Economii de energie, reducerea emisiilor de CO <sub>2</sub> , locuri de muncă
Autorități locale	Fonduri limitate, schimbarea priorităților	Lobby pentru atragerea de fonduri suplimentare, facilitarea conștientizării	Stimularea tuturor părților interesate, în principal beneficiarii finali	Reducerea consumului de energie și a emisiilor GES
Companii de producere și furnizare energie (SACET)	Echipe și instalații învechite, lipsa clienților	Reabilitarea și modernizarea echipamentelor și instalațiilor	Creșterea numărului de clienți	Reducerea energiei și a emisiilor de CO <sub>2</sub>
Companii de construcții	Lipsa de cunoștințe	Educație, informări	Creșterea cererii pentru materiale eficiente, dezvoltarea pieței	Creșterea proiectelor de renovare NZEB
Asociații de proprietari	Neîncredere, ignoranță, conservatorism, buget limitat	Conștientizare, informări, mai multe exemple de succes	Mai multe clădiri eficiente energetic, clădiri mai aspectuoase și mai sănătoase	Clienți satisfăcuți, consumuri mai mici de energie, facturi mai mici
Organizații de cercetare, Proiectare și consultanță	Lipsă de cunoștințe, lipsă de furnizori naționali, conservatorism	Sesiuni periodice de instruire, certificări profesionale la nivel UE	Mai multe studii și analize, mai multe clădiri renovate conform NZEB	Mai multe proiecte de succes pentru a fi folosite ca exemple NZEB
Companii de servicii Energetice (ESCO)	Contribuție privată limitată, nivel scăzut al costului energiei, nivel ridicat al costului tehnologiilor noi	Eliminarea subvențiilor la energie, scheme de finanțare specifice, cercetare industrială	Mai multe proiecte NZEB	Mai multe soluții inovative pentru NZEB

O parte importantă a foi de parcurs NZEBR conține descrierea principalelor acțiuni prioritare propuse a se realiza pe termen scurt/ mediu / lung. Aceste acțiuni au fost prioritizate ținând cont de starea actuală și influența lor asupra progresului NZEBR și a planurilor de acțiune NZEBR.

## 7 REFERINȚE

---

IEA, 2014. Foile de parcurs ale tehnologiilor energetice – un ghid de dezvoltare și implementare, International Energy Agency, ediția 2014

BPIE, 2014. Renovarea în România – O strategie pentru renovarea energetică a fondului construit din România

MDRAP, 2014. Planul pentru creșterea numărului de clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero (NZEB) în România

BPIE, 2012. Implementarea clădirilor cu consum de energie aproape egal cu zero (nZEB) în România