



---

# Ghid practic pentru proprietarii de hoteluri pilot

(WP5 – D5.8)

---

Realizat de Sustainable Innovation Suedia

Martie 2016

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



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



Contract N°: IEE/12/829/SI2.644758

## Inițiativa UE Hoteluri cu consum de energie aproape zero (neZEH)

Obiectivul neZEH este să accelereze rata de renovare a hotelurilor existente pentru a le transforma în Clădiri cu consum energie aproape zero (nZEB), oferind hotelierilor consiliere tehnică pentru renovări nZEB, demonstrând durabilitatea unor astfel de proiecte, și stimulând renovări la scară mai mare prin intermediul unor activități de consolidare a capacității, promovând cele mai bune practici și cei mai buni lideri. Proiectul acoperă șapte (7) țări UE: Grecia, Spania, Italia, Suedia, România, Croația, și Franța, și are un impact vast în întreaga Uniune Europeană.

Rezultatele scontate sunt:

- Un set integrat de instrumente de implementare a deciziilor care să permită hotelierilor să identifice soluțiile potrivite și să realizeze proiecte nZEB fezabile și durabile;
- Un canal de comunicare durabilă între sectorul construcțiilor și industria hotelieră, care vor permite schimbul între clienți și furnizori și susținerea conceptului nZEB;
- Demonstrarea proiectelor pilot în 7 țări cu titlul de exemple „existente” în scopul de a mări numărul proiectelor de renovare nZEB în țările participante;
- Pregătire practică, materiale informative și activități de consolidare a capacității pentru a sprijini implementarea și adoptarea proiectelor nZEB la nivel național;
- Campanii integrate de comunicare pentru a crește gradul de conștientizare cu privire la beneficiile nZEB pentru a promova liderii și pentru a stimula replicarea proiectelor; provocarea unui număr crescut de întreprinderi mici și mijlocii să investească în proiecte de renovare pentru a atinge niveluri de consum energetic apropiate de zero (nZEB).

Pe termen lung, proiectul va ajuta sectorul hotelier European să reducă costurile operaționale, să-și îmbunătățească imaginea și serviciile și, astfel, să-și mărească competitivitatea, contribuind, în paralel, la eforturile UE de reducere a volumului de gaze cu efect de seră.

neZEH a debutat în mai 2013 și se va încheia în aprilie 2016 și este cofinanțat prin programul Energie Inteligentă – Europa (EIE).

### PARTENERI PROIECT

Universitatea Tehnică din Creta, Laboratorul pentru Sisteme de Energie Regenerabilă și Durabilă (ENV/TUC) <i>Coordonatorul Proiectului</i>	Grecia
World Tourism Organization (UNWTO) – Organizația Mondială a Turismului	UE/Int.
Rețeaua Regiunilor Europene pentru Turism Durabil și Competitiv (NECSTouR)	UE
Federația Europeană a Asociațiilor de Încălzire, Ventilație și Aer Condiționat (REHVA)	UE
Agenția pentru Managementul Energiei și Protecția Mediului Brașov (ABMEE)	România
Creara Consultores S.L. (CREARA)	Spania
ENERGIES 2050 (ENERGIES 2050)	Franța
Energy Institute Hrvoje Požar (EIHP) – Institutul Energetic Hrvoje Požar	Croația
Institutul Superior pentru Sisteme Teritoriale de Inovație (SITI)	Italia
Sustainable Innovation ( <i>Inovație Durabilă</i> ) (SUST)	Suedia

### COORDONATORUL PROIECTULUI

Prof. Theocharis Tsoutsos, Laboratorul pentru Sisteme de Energie Regenerabilă și Durabilă.  
Școala de Ingineria Mediului, UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CRETA (ENV/TUC)

### LIDER WP5

Sustainable Innovation (*Inovație Durabilă*), Suedia (SUST)

### EDITOR REZULTATE

Nigel Claridge - Sustainable Innovation (*Inovație Durabilă*), Suedia (SUST)

Echipa de lucru: Ignacio Hernandez (Creara) Dna Stavroula Tournaki (TUC), Maria Frangou (TUC)

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

### AVERTISMENT

Autorii sunt singurii care poartă responsabilitatea pentru conținutul acestei publicații. Ea nu reflectă în mod necesar opinia Uniunii Europene. Nici EASME, nici Comisia Europeană nu sunt responsabile pentru modul în care informațiile cuprinse în acest document ar putea fi folosite. Reproducerea este permisă numai cu aprobare și cu condiția ca sursa să fie cunoscută.

# CUPRINS

1. Introducere .....	4
2. Șapte pași spre managementul energiei.....	5
2.1.    PASUL 1: Dedicăți-vă îmbunătățirii permanente .....	5
2.2.    PASUL 2: Evaluați consumul energetic .....	5
2.3.    PASUL 3: Stabiliți-vă tintele .....	6
2.4.    PASUL 4: Creați un plan de acțiune .....	10
2.5.    PASUL 5: Implementați planul de acțiune .....	10
2.6.    PASUL 6: Evaluați progresele.....	10
2.7.    PASUL 7: Recunoașterea realizărilor .....	11
3. Faceți publicitate investiției dumneavoastră.....	11
3.1.    O strategie de comunicare din șase puncte pentru proprietarii de hoteluri:.....	12
3.2.    Crearea profilului oaspeților .....	12
3.3.    Instrumente și canale de comunicare .....	13
3.4.    Idei de adaptare a instrumentelor de comunicare a hotelurilor .....	13
3.5.    Monitorizarea eficacității marketingului .....	15
4. ASIGURAȚI PREGĂTIREA PERSONALULUI .....	15
4.1.    Sfaturi practice pentru angajați .....	16
4.2.    Vizită de studiu la un „hotel cu consum energetic apropiat de zero” .....	16
5. IMPLICAȚI OASPEȚII .....	16
6. Documentație suplimentară.....	17
6.1.    Material HES.....	17
6.2.    Material SustainCo .....	17
6.3.    Material ENTRANZE .....	18
6.4.    Material TUI .....	18

# 1. INTRODUCERE

Sectorul turismului contribuie semnificativ la emisiile de gaze cu efect de seră (GES) la nivel global (5% din volumul total al emisiilor de CO<sub>2</sub>: transport, energie și consumul resurselor în hoteluri etc.), iar unitățile de cazare separat reprezintă 1% din emisiile globale de CO<sub>2</sub> (sau 21% din amprenta totală de carbon a sectorului turismului). Ironic, sectorul turismului este, și va fi, puternic afectat de consecințele schimbărilor climatice (creșterea nivelului mării, manifestări meteorologice extreme etc.). Sectorul turismului joacă un rol major atât în atenuarea cât și în adaptarea la schimbările de climat.

*“Unul dintre sectoarele economice cele mai mari, turismul deține o poziție favorizată pentru promovarea durabilității mediului, a dezvoltării ecologice și a luptei noastre împotriva schimbărilor climatice prin relația pe care o are cu energia”*

**Ban KI-MOON, Secretarul General al Națiunilor Unite – Ziua Mondială a Turismului 2014**

Aceste linii directoare sunt menite să ajute proprietarii de hoteluri pilot să obțină profitul maxim din investițiile lor oferindu-le motivație suplimentară și sprijin practic pentru a continua și a duce la bun sfârșit lucrările de renovare; crescând gradul de conștientizare în rândul tuturor angajaților hotelului, oaspeților lor și publicului larg; identificând și consolidând oportunitățile de piață; creând o strategie de comunicare pentru a prezenta politica energetică riguroasă adoptată și impactul benefic pe care îl are aceasta asupra mediului.

Ca hotel pilot neZEH, sunteți pe cale să implementați acțiuni de renovare pe scară largă pentru a atinge statutul de clădire cu consum energetic apropiat de zero (nZEB). Pe lângă economii, există și alte beneficii, cum ar fi conservarea mediului (atenuarea schimbărilor climatice) și confortul clienților.



## 2. ȘAPTE PAȘI SPRE MANAGEMENTUL ENERGIEI

### 2.1. PASUL 1: DEDICAȚI-VĂ ÎMBUNĂȚIRII PERMANENTE

Pentru a obține rentabilitate financiară din investițiile făcute în sisteme de management energetic pentru obținerea statutului neZEH, trebuie să faceți eforturi continue să îmbunătățiți performanța energetică. Succesul are la bază evaluarea regulată a performanței energetice și implementarea acțiunilor menite să crească eficiența energetică.

**Trebuie să vă dedicați tot mai mult** scopului de a obține statutul neZEH, să desemnați persoane și să alocați fonduri pentru a obține progrese constante.

**Creați o echipă dedicată** care să se ocupe de monitorizarea consumului, de implementarea procedurilor și de colectarea informațiilor pentru a evalua progresele făcute în direcția dorită.

- Decideți cine își asumă responsabilitatea pentru coordonarea programului energetic general
- Desemnați o echipă de management energetic (câte o persoană pentru fiecare zonă operațională care afectează consumul energetic în mod semnificativ).

**Formalizați-vă angajamentul** față de eficiența energetică prin intermediul unei politici energetice

- Declarați-vă obiectivele și țintele
- Stabiliți responsabilitățile
- Monitorizați permanent rezultatele.
- Promovați-vă obiectivele în hotel, dar și extern.

### 2.2. PASUL 2: EVALUAȚI CONSUMUL ENERGETIC

**Colectarea datelor** – Colectați și evaluați datele legate de consumul energetic și documentați informațiile în timp (majoritatea informațiilor ar trebui să fie disponibile pe facturile dumneavoastră de energie). Folosiți sub-contorizarea pentru a identifica elementele de consum energetic ridicat și potențialul de economii. Încercați să aflați părerea oaspeților cu privire la confortul termic al camerelor, la apa caldă și la satisfacția generală cu privire la șederea lor în hotel; acestea vor fi informații importante pentru a identifica zonele care necesită îmbunătățiri.

**Creați Valori de referință și Criterii de referință** pentru a determina punctul de plecare de la care veți măsura progresele.

**Valoare de referință** – Comparați performanța energetică a hotelului dumneavoastră cu cea a altor hoteluri asemănătoare, dacă este posibil. Stabiliți zonele prioritare pentru a vă concentra asupra îmbunătățirilor.

**Analiză și evaluare** – Analizați structura și tendințele de consum energetic. Obțineți datele de consum energetic și amprenta de carbon.

**Evaluarea tehnică** – Evaluați performanța operațională a sistemelor și a echipamentelor pentru a determina îmbunătățirile potențiale. Obțineți accesul la soluții tehnologice de eficiență energetică și energie regenerabilă adaptate nevoilor dumneavoastră.

**Evaluarea financiară** – Urmăriți calculele de rentabilitate financiară a investițiilor dumneavoastră (RFI) în soluțiile tehnologice alese la auditul energetic.

## 2.3. PASUL 3: STABILIȚI-VĂ ȚINTELE

**Stabiliți țintele de performanță energetică** pentru a conduce activitățile de management energetic spre statutul neZEH pe baza rezultatelor auditului energetic și ale analizei financiare din raportul studiului de fezabilitate. Stabiliți obiectivele și identificați parametri organizaționali și de timp pentru țintele dumneavoastră.

Faceți o estimare a îmbunătățirilor potențiale revizuind valorile de referință și stabilind criteriile de referință pentru a afla care este potențialul și ordinea măsurilor energetice luate:

- Stabiliți și exprimați clar obiectivele măsurabile cu date concrete
- Pentru îmbunătățiri care implică soluții tehnologice, vedeți recomandările auditului energetic, ale studiului de fezabilitate și ale planului de dezvoltare propus
- Utilizați lista de verificare de mai jos pentru a identifica măsurile/acțiunile simple de economisire a energiei fără costuri suplimentare.

LISTA DE VERIFICARE	LISTA ACȚIUNILOR	PERSONALUL RESPONSABIL
<b>ÎNCĂLZIRE, VENTILAȚIE ȘI AER CONDIȚIONAT (HVAC)</b>		
<p>Verificați nivelurile temperaturii și umidității în diferite zone:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Camere de oaspeți</li> <li>- Săli de conferință</li> <li>- Săli de masă</li> <li>- Coridoare</li> <li>- Sala de recepție</li> </ul>	<p><b>OPERAȚIUNE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitorizați accesul aerului din exterior.</li> <li>- Evitați încălzirea și răcirea simultane.</li> <li>- Utilizați unități de încălzire/răcire modulare, acolo unde este posibil.</li> <li>- Controlați sistemul prin perioada de utilizare, acolo unde este posibil, în zonele publice.</li> <li>- Utilizați ventilatoare de tavan pentru a crește nivelul de confort.</li> <li>- Închideți dispozitivele de răcire pe timpul iernii, dacă este posibil.</li> <li>- Sistemele de economisire a energiei, de ex. pompele de încălzire, pot fi instalate pentru recuperarea căldurii și utilizarea căldurii reziduale.</li> </ul>	
<p>Verificați conductele și fluxul de aer</p> <p>Verificați starea tehnică a geamurilor și ușilor</p> <p>Verificați nivelurile de răcire</p>	<p><b>ÎNTREȚINERE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Remediați scurgerile din conducte.</li> <li>- Curățați filtrele și permiteți fluxul liber al aerului în rețea.</li> <li>- Controlați elementele de deschidere în zonele neutilizate ale clădirii.</li> <li>- Instalați draperii din vinil în zonele de încărcare.</li> <li>- Puneți garnituri de etanșare la uși și la ferestre, remediați scurgerile necontrolate de aer.</li> <li>- Izolați: ușile, țevile, conductele.</li> <li>- Securizați termostatele și panourile de control ale ventilației din zonele publice, pentru a preveni setările și modificările neautorizate.</li> <li>- Curățați în mod regulat boilerile, dispozitivele de răcire și serpentinele de răcire, îndreptați ventilatoarele în direcția corectă.</li> </ul>	

<p>Verificați valorile de pe termostat</p> <p>Verificați existența unui sistem solar pasiv</p>	<p><b>PROCEDURI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nu încălziți/răciți zonele cu trafic scăzut, holuri sau camere/etaje neocupate.</li> <li>- Reglați temperatura din clădire în funcție de anotimp: mai scăzută iarna / mai ridicată vara.</li> <li>- Instruiți angajații să se îmbrace adecvat pentru temperaturile menținute în funcție de anotimp.</li> <li>- Folosiți sistemul solar pasiv disponibil pe parcursul lunilor mai reci, deschizând storurile, sau dând la o parte jaluzelele sau draperiile</li> <li>- Închideți ușile care dau spre exterior sau spre zone neîncălzite sau nerăcite.</li> <li>- Folosiți sistemul de ventilație numai când este necesar; folosiți ventilația naturală ori de câte ori este posibil.</li> <li>- Stabiliți proceduri de întreținere de rutină.</li> <li>- Planificați ocuparea camerelor în așa fel încât oaspeții să fie cazați în aceeași zonă a hotelului.</li> <li>- Cereți menajerelor să tragă draperiile și să regleze termostatul la niveluri acceptabile în camerele și zonele neocupate.</li> </ul>	
<b>LISTA DE VERIFICARE</b>	<b>LISTA ACȚIUNILOR</b>	<b>PERSONALUL RESPONSABIL</b>
<b>ILUMINATUL</b>		
<p>Verificați modul de utilizare a sistemului de iluminat</p> <p>Verificați nivelurile de iluminare</p>	<p><b>OPERAȚIUNE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Folosiți sisteme de control automat al iluminatului: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotocelele: iluminat exterior pe tot parcursul nopții</li> <li>• Întrerupătoare cu temporizare: parcări, zone cu acces restricționat</li> <li>• Senzori de mișcare: zone cu trafic scăzut</li> <li>• Variatoare de lumină: săli de conferință, săli de ședință</li> </ul> </li> <li>- Deconectați de la alimentarea cu energie instalațiile și echipamentele scoase din uz.</li> <li>- Reduceți intensitatea luminoasă până la un nivel minim acceptabil pentru siguranță/securitate în zonele de parcare, zonele de depozitare, coridoare.</li> <li>- Îndepărtați orice lămpi suplimentare care nu sunt necesare pentru a menține nivelurile de iluminare dorite.</li> <li>- Nu instalați lămpi în apropierea ferestrelor.</li> <li>- Aveți în vedere zugrăvirea pereților în culori deschise, care au proprietatea de a reflecta lumina în cameră și de a crește gradul de luminozitate, comparativ cu culorile închise.</li> </ul>	
<p>Verificați dacă lămpile și instalațiile sunt curate și în stare bună</p> <p>Verificați accesibilitatea la întrerupătoare</p>	<p><b>ÎNȚREȚINERE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Curățați lămpile pentru o iluminare maximă.</li> <li>- Reparați instalațiile stricate.</li> <li>- Înlocuiți lămpile / sursele nefuncționale.</li> <li>- Instalați surse/lămpi cu cel mai scăzut consum acceptabil.</li> <li>- Utilizați balasturi electronice performante pentru eficiență energetică.</li> <li>- Utilizați aparate de iluminat complet echipate.</li> </ul>	



	- Etichetați tablourile electrice și întrerupătoarele în așa fel încât să se poată monitoriza iluminatul și să permiteți accesul la instrumentele de control.	
Verificați modul în care este folosită lumina	<b>PROCEDURI</b> - Stingeti lămpile care nu sunt folosite. - Folosiți iluminatul pe zone restrânse în locul iluminatului pe zone largi, acolo unde este posibil. - Folosiți lumina naturală atunci când este posibil. - Achiziționați echipamente reciclabile. - Achiziționați echipamente eficiente din punct de vedere energetic.	
<b>LISTA DE VERIFICARE</b>	<b>LISTA ACȚIUNILOR</b>	<b>PERSONALUL RESPONSABIL</b>
<b>SERVICII / DOTĂRI</b>		
Verificați orele de funcționare ale echipamentului  Verificați setările de temperatură	<b>Operațiuni</b> - Conectați ventilatoarele de aspirație pentru băi la întrerupătoarele de lumină. - Automatizați încălzitoarele pentru piscină/spa. - Închideți piscina/spa-ul exterior în timpul lunilor reci. - Reglați radiatorul pentru piscină la 22°C. - Limitați timpul de funcționare al dispozitivelor/echipamentelor de încălzire a mâncării. - Preîncălziți cuptoarele, grătarele și boilerle doar atunci când este necesar. - Scădeți temperatura friteuzei/grătarului în perioadele neaglomerate. - Orientați ventilatoarele de răcire înspre angajați. - Decalați orele de pornire ale echipamentelor. - Scădeți temperatura apei calde menajere. - Reglați termostatul pentru apă menajeră la nivelul minim acceptabil din punct de vedere sanitar.	
Verificați starea și nivelul de curățenie a echipamentului	<b>Întreținere</b> - Curățați arzătoarele și verificați-le în mod regulat. - Recalibrați termostatele grătarelor. - Izolați boilerle și conductele de apă. - Instalați limitatoare de debit. - Curățați gurile de scurgere (skimmere), epuratorul, coșul skimmerului, filtrul piscinei. - Păstrați zona de piscină curată; aranjați zona verde din spate.	
Verificați modul de utilizare al echipamentelor	<b>PROCEDURI</b> - Instruiți personalul care se ocupă de curățenie să închidă televizoarele/radiourile și să tragă draperiile în camerele libere. - Spălați și uscați rufe în afara orelor de vârf. - Închideți ușa pentru a nu lăsa aerul condiționat să intre în spălătorie. - Gătiți în afara orelor de vârf, dacă este posibil. - Gătiți hrana în cantități mari deodată. - Minimalizați utilizarea aragazelor și grătarelor, utilizând cuptoare, oale sub presiune, friteuze și microunde.	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deschideți și închideți repede cuptoarele pentru a evita pierderea de căldură.</li> <li>- Utilizați tigăi cu fund plat, de dimensiuni potrivite, cu capace etanșe.</li> <li>- Închideți hotele, când plecați.</li> <li>- Umpleți mașina de spălat și dacă este posibil, spălați cu apă rece.</li> <li>- Porniți mașina de spălat vase atunci când este plină și utilizați clătirea chimică în loc de apă caldă pentru igienizare.</li> </ul>	
LISTA DE VERIFICARE	LISTA ACȚIUNILOR	PERSONALUL RESPONSABIL
DIVERSE		
<p>Verificați orele de funcționare ale echipamentelor și localizarea acestora</p> <p>Verificați setările echipamentelor</p> <p>Verificați eficiența și modul de întrebuințare a diverselor motoare</p>	<p><b>OPERAȚIUNI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poziționați frigiderul departe de echipamentele pentru gătit.</li> <li>- Utilizați un radiator auxiliar pentru ca mașinile de spălat să ajungă la temperatura de clătire necesară pentru igienizare.</li> <li>- Evitați să reglați temperatura frigiderului sub nivelul necesar.</li> <li>- Poziționați serpentinele de răcire ale frigiderului în zone reci.</li> <li>- Verificați dacă există scurgeri de apă și utilizați restrictori de flux.</li> <li>- Utilizați temporizatori sau alte dispozitive pentru pornirea/oprirea motorului liftului.</li> <li>- Utilizați modul de oprire automată temporară a liftului, în perioadele neaglomerate.</li> </ul>	
<p>Verificați starea și curățenia echipamentului.</p>	<p><b>ÎNTREȚINERE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Curățați serpentinele frigiderului, înlocuiți sigiliile uzate, decongelați în mod regulat.</li> <li>- Mențineți agentul frigorific adecvat în sistemele de refrigerare și în mașinile de gheață.</li> </ul>	
<p>Verificați modul de utilizare al echipamentelor.</p> <p>Verificați tipul de echipament achiziționat.</p> <p>Verificați dacă personalul și oaspeții vă înțeleg abordarea și o respectă.</p>	<p><b>PROCEDURI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puneți alimentele la frigider doar dacă este necesar: nu supraîncărcați frigiderul.</li> <li>- etichetați alimentele pentru a le găsi mai ușor în frigider sau răcitor.</li> <li>- Răciți alimentele calde înainte de a le introduce în frigider.</li> <li>- Dezghețați alimentele înghețate din frigider.</li> <li>- Instruiți personalul nou cu privire la economisirea de energie pentru a obține statutul de clădire cu consum energetic apropiat de zero și încurajați-i să împărtășească cunoștințele lor oaspeților.</li> </ul>	

\* adaptat de pe: <http://www.emt-india.net/ECBC/ECBC-Guidebooks/guidebook-Hotel.pdf>

## 2.4. PASUL 4: CREAȚI UN PLAN DE ACȚIUNE

Odată ce v-ați setat obiectivele, următorul pas este de a crea un plan de îmbunătățire a performanței energetice. Creați un plan de acțiune detaliat care să asigure un proces sistematic de implementare a măsurilor de performanță energetică.

Planul de acțiune trebuie actualizat în mod regulat, de obicei anual, pentru a reflecta cele mai noi realizări, schimbările apărute în nivelul de performanță și prioritățile aflate în continuă schimbare.

Definiți pașii tehnici și obiectivele:

- Identificați discrepanțele dintre nivelul actual de performanță și obiective
- Identificați pașii necesari pentru îmbunătățirea și transformarea unităților de la nivelul actual de performanță la nivelul dorit, definit prin obiective
- Definiți nivelul de performanță dorit, stabiliți termene și stabiliți un sistem de monitorizare.

Stabiliți rolurile și resursele:

- Cine ar trebui să fie implicat și ce responsabilități ar trebui să aibă
- Măsura în care vor fi utilizați contractorii și standardele care vor fi folosite pentru a evalua ofertele
- Resursele financiare care trebuie asigurate.

## 2.5. PASUL 5: IMPLEMENTAȚI PLANUL DE ACȚIUNE

Având în vedere că includeți personalul și factori externi, asigurați-vă că beneficiați de suportul și cooperarea anumitor persoane cheie:

- Creșteți gradul de conștientizare – Susțineți inițiativele și obiectivele pentru managementul energiei, la toate nivelurile organizației dumneavoastră.
- Creați capacități – Prin formare, acces la informații și transfer de practici, proceduri și tehnologii de succes puteți extinde capacitățile personalului dumneavoastră.
- Motivați – Creați stimulente prin care să încurajați personalul să îmbunătățească nivelul de performanță energetică pentru a atinge obiectivele propuse.
- Urmăriți și monitorizați – Utilizați sistemul de urmărire creat în cadrul planului de acțiune, pentru a măsura și a monitoriza progresul în mod regulat.

## 2.6. PASUL 6: EVALUAȚI PROGRESUL

Evaluați rezultatele și informațiile obținute în timpul procesului de verificare oficială, pentru a crea noi planuri de acțiune, pentru a identifica cele mai bune practici și pentru a stabili noi țeluri de performanță:

- Măsurați rezultatele – Sistematizați datele rezultate
- Verificați informațiile privind modul de utilizare a energiei și costurile aferente (cheltuieli de capital și operaționale)
- Organizați rapoartele și datele ce măsoară rezultatele
- Analizați realizările obținute cu privire la eficiența energetică, utilizând reperele stabilite de către dumneavoastră
- Comparați nivelul performanței energetice cu nivelul de referință

- Comparați nivelul performanței energetice cu obiectivele stabilite pentru performanța mediului și economiile financiare
- Comparați nivelul performanței energetice cu cel al colegilor de branșă și al concurenților dumneavoastră pentru a vă face o idee cu privire la nivelul performanței proprii.

Analizați planul de acțiune pentru a determina care sunt factorii care afectează rezultatele, precum și care sunt beneficiile suplimentare ale îmbunătățirii performanței energetice. Verificați eficiența planului de acțiune. Împărtășiți cele mai bune practici personalului hotelului și chiar oaspeților, acolo unde activitățile au avut succes. Acolo unde obiectivele nu au fost atinse, determinați cauzele și decideți ce acțiuni trebuie implementate. Pașii cheie în analizarea planului de acțiune sunt următorii:

- Obțineți feedback și idei despre plan de la echipa de management energetic, de la personalul care se ocupă de implementare și de la alte departamente sau consilieri externi
- Luați în considerare schimbările în rândul angajaților și creșterea vizibilității organizaționale cu privire la problemele de energie.

## 2.7. PASUL 7: RECUNOAȘTEREA REALIZĂRILOR

Recunoașteți în organizație eforturile și realizările individuale, sau ale echipelor și acordați stimulente. Căutați recunoaștere externă din partea agențiilor guvernamentale, media sau terțe organizații.

## 3. FACEȚI PUBLICITATE INVESTIȚIEI DVS.

Atingerea statutului nZEB este o țintă provocatoare pentru hotelurile pilot neZEH, dar ea reprezintă o mare oportunitate concurențială de a reduce costurile operaționale, de a îmbunătăți gradul de confort al oaspeților și de a atrage piața „turismului verde”.

Această secțiune îi ajută pe proprietarii hotelurilor pilot să identifice oportunitățile de piață, să își construiască o strategie de comunicare pentru a prezenta politica energetică riguroasă adoptată și impactul pozitiv al acesteia asupra mediului, și să mărească gradul de conștientizare în rândul oaspeților și publicului larg.

Poate fi dificil pentru oaspeți să înțeleagă realizările hotelului în domeniul economisirii de energie, în îmbunătățirea sistemelor energetice și efortul de a salva mediul într-un sens mai larg. Certificările hotelului, premiile și etichetele eco pot fi greu de înțeles și, parțial datorită proliferării lor, pot fi general ignorate de consumatori.

Din acest motiv, hotelul dumneavoastră ar trebui să aibă o strategie clară de comunicare pentru a informa oaspeții cu privire la ambițiile hotelului de a atinge statutul de hotel cu consum energetic apropiat de zero și măsurile luate pentru a realiza asta.

### 3.1.O STRATEGIE DE COMUNICARE DIN ȘASE PUNCTE PENTRU PROPRIETARII DE HOTELURI

1. Comunicați motivul pentru care hotelul implementează măsuri de economisire a energiei și tehnologii de energie regenerabilă.
2. Explicați de ce hotelul încurajează oaspeții să se implice în acțiunile de economisire a energiei și cum acest lucru se încadrează în contextul statutului de hotel cu consum energetic apropiat de zero.
3. Explicați importanța conservării resurselor naturale, și modul în care hotelul sprijină aceste acțiuni.
4. Instruiți toate categoriile de angajați cu privire la modul de a comunica oaspeților eforturile hotelului în domeniul eficienței energetice și durabilității.
5. Informați oaspeții cu privire la ambițiile hotelului de a atinge statutul de hotel cu consum energetic apropiat de zero, scoțând în evidență îndeosebi măsurile care sunt tangibile și evidente pentru oaspeți, adică panouri solare, sisteme de iluminat cu senzori de mișcare, biciclete electrice, posturi de încărcare gratuită pentru mașinile electrice etc.
6. Includeți aceste informații în literatura hotelului, prin avize postate în camere, comunicați impactul acestora asupra schimbărilor climatice, modul în care ele pot aduce beneficii oaspeților și modul în care oaspeții pot sprijini aceste eforturi.

Făcând publicitate îmbunătățirilor hotelului în domeniul energetic puteți obține expunere suplimentară în media. Multe organe de presă sunt interesate să afle despre companiile inovatoare și caută cu interes povești legate de mediu și de durabilitate. Creșterea performanței de mediu tinzând spre statutul de hotel cu consum energetic apropiat de zero prin implementarea măsurilor de eficiență energetică (EE) și utilizarea Surselor Regenerabile de Energie (RES)-sunt modalități prin care se poate promova un hotel și se pot atrage noi segmente de oaspeți. Managerii de hotel cu gândire progresistă folosesc această distincție ca pe un avantaj concurențial pentru a mări gradul de conștientizare și a-și spori veniturile. Aceasta va genera o publicitate pozitivă care angajează atât segmente de consumatori noi, cât și existenți.

Cu toate acestea, un avertisment: Nu începeți o campanie viguroasă de marketing „de mediu” până nu ați făcut progrese tangibile și nu puteți demonstra rezultatele. Altminteri, vă expuneți riscului de a vă pierde credibilitatea în fața oaspeților, care sunt suficient de experimentați pentru a identifica campaniile de marketing „goale” (fără substanță).

### 3.2.CREAREA PROFILULUI OASPEȚILOR

La început, și ca o parte a strategiei de marketing a hotelului, definiți profilul oaspeților dumneavoastră:

1. Țara/orașul de reședință: în funcție de originea oaspetelui (din zonă, din țară, din Europa, din alte țări), sensibilitatea față de comunicare s-ar putea schimba. De exemplu, oaspeții din țările nord-europene ar putea fi mult mai sensibili la angajarea hotelului în acțiuni de protejare a mediului. Cât despre clienții locali, va fi mult mai ușor să ajungeți la ei folosind instrumentele și canalele de comunicare locale.
2. Scopul călătoriei (recreere, afaceri): aceasta va afecta factorii cum sunt numărul de zile de ședere și cât de preocupat va fi oaspetele de „celelalte beneficii” pe care le oferă hotelul, și nu doar prețul și confortul.

3. Vârsta: abordarea folosită este posibil să se schimbe în funcție de vârsta publicului căruia îi sunt destinate informațiile. De exemplu, oaspeții tineri pot interacționa pe mediile de socializare și ar putea fi mai vulnerabili din punct de vedere al bugetului, în timp ce oaspeții adulți ar putea fi mai mult influențați de mediile specializate, cum sunt revistele de călătorie.
4. Tipul (adult singur, grupuri, familii, nevoi speciale): peste buget, este important să cunoașteți ce servicii și activități le sunt necesare oaspeților, ce plus de valoare le-ar putea oferi hotelul, și modul în care angajarea hotelului în proiectul neZEH va afecta alegerile acestora.

### 3.3. INSTRUMENTE ȘI CANALE DE COMUNICARE

Listarea instrumentelor și canalelor de comunicare folosite de hotelul dumneavoastră vor ajuta la definirea adaptărilor care pot fi făcute pentru a integra abordarea neZEH în strategia dvs. de marketing.

În această fază este de asemenea important să identificați care instrumente și activități sunt cele mai eficiente, pentru a putea face adaptări și stabili prioritățile. Lista de mai jos prezintă mai multe instrumente de comunicare principale pe care hotelurile le-ar putea avea la îndemână:

1. Materiale imprimare (broșuri, fluturași, postere etc.): aceste instrumente fie sunt utilizate la hotel (în incinta acestuia), fie în afara lui (agențiile de turism, aeroporturi, agenții de închiriere mașini etc.).
2. Site-ul web al hotelului.
3. Canalele de socializare (Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn etc...)
4. Aplicații inteligente pentru telefoane (aplicații pentru rezervări cum este TripAdvisor, booking.com, Green Globe etc.)
5. Pliante sau buletine informative
6. Filme scurte sau videoclipuri de prezentare a hotelului (YouTube).

### 3.4. IDEI DE ADAPTARE A INSTRUMENTELOR DE COMUNICARE A HOTELURILOR

- Includeți informații cu privire la dedicarea hotelului față de mediu/energie în broșura hotelului. Broșura care conține o scurtă descriere a abordării hotelului cu privire la energie, a lucrărilor de renovare, a modului de economisire a energiei și a beneficiilor și impactului acestora asupra oaspeților și mediului reprezintă o modalitate simplă de comunicare cu oaspeții din hotel.
- Oferiți oaspeților o broșură cu informațiilor privitoare la modul în care a devenit hotelul o „clădire cu consum energetic apropiat de zero (nZEB)” la investiția făcută în tehnologie, pentru a-și putea face o idee despre abordarea dumneavoastră și despre valoarea adăugată a hotelului.
- Adăugați o filă nouă la pagina de internet a hotelului, intitulată „mediu” sau „practici responsabile” sau „eficiență energetică”. Aceasta este o modalitate bună prin care să le arătați oaspeților și publicului general cât de implicat este hotelul dumneavoastră în a oferi servicii eficiente și confortabile și, în același timp, cât de preocupat este de climă, energie și mediu.
- Furnizați sume și imagini cu ceea ce ați realizat în timpul lucrărilor de modernizare, pentru a încuraja potențialii oaspeți să aleagă hotelul dumneavoastră și pentru a determina și alte hoteluri să ia astfel de decizii.

- Faceți disponibile pe pagina de internet, documente care să arate nivelul de dedicație al hotelului și pe care oaspeții să le poată descărca. De exemplu, pe această pagină de internet, Boutiquehotel Stadhalle din Viena a adăugat documente care prezintă o parte din acțiune implementate pentru durabilitate:  
[https://www.hotelstadthalle.at/wp-content/uploads/2015/02/Factsheet\\_2012\\_Englisch.pdf](https://www.hotelstadthalle.at/wp-content/uploads/2015/02/Factsheet_2012_Englisch.pdf)
- Utilizați mijloacele de comunicare socială precum Facebook, Twitter, Instagram etc. Acestea au un impact semnificativ asupra alegerilor și stilului de viață ale societății. Prin crearea unui profil pe aceste mijloace noi și rapide de comunicare, hotelul este promovat unui public variat, în special dacă interacționează cu publicul prin imagini, evenimente și link-uri către informații specifice.
- Hotelurile pilot neZEH pot utiliza hashtag-ul deja existent pentru neZEH pe Twitter, și anume #neZEH.
- Implementați acțiuni de comunicare la fața locului. Aceasta este o modalitate eficientă prin care oaspeții să simtă că stau într-un hotel cu adevărat dedicat acestei cauze. Invitând oaspeții să participe, îi faceți să se simtă implicați în acțiune (prin comportamentul și alegerile pe care le fac odată ce au fost informați). Pentru a crește vizibilitatea în rândul oaspeților, încurajați-i să sprijine abordarea hotelului față de mediu și energie și invitați-i să aplice această abordare și după ce se întorc acasă.

Metodele și activitățile prezentate mai jos, reprezintă recomandări cu privire la ce poate fi implementat:

- Semne pe pereți – Aplicarea de semne pe pereți și în zonele relevante ale hotelului, reprezintă o metodă bună prin care să arătați acțiunile realizate de către hotel. Semnele trebuie formulate sub formă de „invitații” de a participa, nu sub formă imperativă; de exemplu: „Vă rugăm să stingeți luminile când ieșiți din cameră”.
- Afișați politica hotelului privind energia/mediul/durabilitatea. Green Hotel și Responsible Tourism Initiative (Inițiativa Responsabilă pentru Turism) vă recomandă un mijloc ușor de folosit pentru crearea unei politici de hotel:  
<http://green.hotelscombined.com/ReviewYourHotel.php>
- Utilizați arhitectura/ingineria drept metode de marketing – Impactul vizual reprezintă una dintre cele mai importante metode de marketing. Este important să faceți vizibilă dedicarea hotelului față de această abordare prin intermediul clădirii, mobilierului, surselor externe de energie regenerabilă. (Exemple: Decorul și panourile solare ale BioVita Hotel, Italia – un „hotel climatic”; pereți înveliți în vegetație, panouri solare și levănțică plantată pe acoperiș la Boutiquehotel Stadhalle în Viena).
- Oferiți tururi cu ghid ale lucrărilor de renovare, ale tehnologiilor instalate etc. pentru persoanele interesate. Arătându-le aceste acțiuni, oaspeții vor înțelege mai bine abordarea hotelului și vor putea lua în considerare aceleași acțiuni și pentru acasă. În timpul acestor tururi, puteți oferi și broșuri care să explice cum funcționează totul.
- Furnizați informații oaspeților. Hotelurile pot juca un rol important în creșterea vizibilității asupra mediului și pot contribui în schimbarea generală a comportamentului cu privire la acest aspect. Furnizarea de informații care ajută oaspeții să aplice gesturi ecologice și durabile, arată faptul că hotelul este cu adevărat preocupat de mediu. De asemenea, informațiile pot fi legate și de destinație: informații despre transportul în comun, despre magazine cu produse locale, despre activități ecologice etc. În plus, informațiilor pot avea ca scop determinarea oaspeților să facă gesturile ecologice și acasă.



### 3.5. MONITORIZAREA EFICACITĂȚII MARKETINGULUI

Pentru a menține eficacitatea strategiei de marketing și a asigura calitatea hotelurilor neZEH în ceea ce privește eficiența energetică și de mediu și serviciile furnizate clienților, este foarte important să inspecțăm metodele și activitățile implementate. De exemplu, această evaluare poate fi realizată astfel:

1. Evaluați numărul de oaspeți înainte și după implementarea noii strategii de marketing.
2. Cereți feedback din partea oaspeților
  - a) Cereți părerea oaspeților la sfârșitul sejurului, pentru a determina nivelul de satisfacție obținut. Puneți-le întrebări despre calitatea serviciilor, dormitorului, despre nivelul de confort, despre mediu, activități și beneficii financiare etc. Prin utilizarea unui mod de clasificare de la „slab” la „excelent” sau de la „0 la 5” îi va ajuta și pe oaspeți să răspundă mai ușor la întrebări și va ajuta și hotelul în colectarea informațiilor necesare. La final, se poate adăuga o întrebare cu răspuns deschis, pentru cei care vor să dea mai multe detalii cu privire la anumite aspecte.
  - b) Întrebați oaspeții de unde au aflat de hotel: prin mijloacele de comunicare socială, din reviste, de pe pagina de internet pentru rezervări etc.
3. Calculați ce sumă s-a investit în marketing și ce venit s-a obținut cu ajutorul noii strategii de marketing.
4. Actualizați în permanență pagina de internet a hotelului și conturile de pe rețelele de socializare, publicând noutăți, evenimente, promoții etc. Cu cât informațiile sunt mai actuale, cu atât sunt mai apreciate.

## 4. ASIGURAȚI PREGĂTIREA PERSONALULUI

Schimbarea comportamentală reprezintă cea mai bună metodă de reducere a consumului de energie, din punct de vedere al eficacității costurilor, și este esențială în implementarea unui proiect de succes având ca obiect eficiența energetică sau energia regenerabilă. Creșterea vizibilității mediului în rândul tuturor categoriilor de personal este extrem de importantă în îndeplinirea obiectivelor privind economisirea de energie și reducerea emisiilor de carbon.

Participarea personalului la planul de acțiune al hotelului este esențială atât în implementarea cu succes a politicii pentru eficiență energetică, cât și în inspirarea angajaților și în a da un nou sens afacerii. În momentul în care membrii personalului înțeleg că eficiența energetică face parte din strategia de mediu a hotelului, vor putea să contribuie la eforturile conducerii hotelului de a se transforma într-o afacere durabilă.



Informarea și formarea personalului reprezintă o modalitate eficientă și eficace de a îmbunătăți modul de utilizare a energiei în hotel. Deși informarea și formarea personalului necesită timp și bani, beneficiile rezultate se pot vedea într-un timp foarte scurt, deoarece comportamentul



personalului are un impact direct asupra consumului de energie.

Asigurați cursuri anuale de formare cu privire la statutul energetic al hotelului și la acțiunile pe care angajații le pot realiza, pentru a-i implica în mod activ. Cereți personalului să furnizeze, în mod regulat, feedback și idei cu privire la economisirea de energie, având în vedere faptul că îmbunătățirea constantă reprezintă o parte importantă a planului de acțiune al hotelului.

Schimbarea comportamentală nu implică reducerea nivelului de confort sau aplicarea de restricții. Schimbarea comportamentală se referă la îmbunătățirea modului de utilizare a energiei și evitarea consumului inutil de energie. O primă opțiune ar fi crearea unor stimuli care să motiveze personalul să facă eforturi și să fie mai atenți în ceea ce privește consumul de energie (și apă).

#### 4.1. SFATURI PRACTICE PENTRU ANGAJAȚI

Implicarea activă a personalului în operarea și întreținerea hotelului este necesară pentru a obține maximum de beneficii din investiția pentru eficiență energetică. Tot în acest scop s-a creat și o broșură cu sfaturi practice, ușor de utilizat în timpul activităților zilnice pentru diverse categorii de personal. Pe scurt, ea le arată cum să-și desfășoare activitățile zilnice cel mai bine și cum să contribuie la menținerea unor niveluri scăzute ale consumului de energie – „având în minte țelul de consum energetic apropiat de zero” în activitatea lor zilnică.

Broșura încurajează personalul dumneavoastră să furnizeze idei utile și altor angajați și să le ofere idei și răspunsuri valoroase.

#### 4.2. VIZITĂ DE STUDIU LA UN „HOTEL CU CONSUM ENERGETIC APROPIAT DE ZERO”

Aranjați o vizită de studiu la un hotel cu eficiență energetică mare, pentru ca angajații să poată observa personal măsurile principale luate într-un mediu hotelier și să facă schimb de experiență cu angajații și managerii aceluia hotel.

### 5. IMPLICAȚI OASPEȚII

Cereți oaspeților să contribuie activ pe durata șederii lor, în așa fel încât politica de eficiență energetică a hotelului să aibă succes deplin, iar obiectivele neZEH să fie atinse. Ajutați-i să devină conștienți de faptul că vă pasă de mediu și că durabilitatea este importantă. Oaspeții vor fi încântați să afle că hotelul este angajat în reducerea impactului său negativ asupra mediului.

Faceți ca politica hotelului de protejare a mediului să fie accesibilă oaspeților. Descrieți acțiunile care se întreprind pentru a reduce impactul negativ asupra mediului. Asta va motiva clienții. Atenție să nu folosiți un limbaj prea tehnic. Explicați că o reducere a consumului de energie este elementul cheie al politicii



de mediu. Acest document ar trebui să fie disponibil la recepție, on-line și în camere.

Informați oaspeții cu privire la acțiunile simple pe care le pot face zilnic pentru a limita risipa de energie și a deveni mai prietenoși față de mediul înconjurător pe parcursul șederii lor. Locul evident pentru a face asta este contextual în camera lor, fie sub forma unei broșuri, fie atunci când sunt folosite facilități specifice (de ex. abțibilduri puse pe aparate sau întrerupătoare). Informațiile ar putea fi prezentate ca făcând parte din informațiile oferite de hoteluri pe canalul TV al hotelurilor.

Iată nouă acțiuni simple pe care oaspeții le pot face pentru a reduce consumul energetic:

**Ajutați-ne să economisim energia electrică.** Știați că evitând risipa de energie electrică contribuiți la conservarea peisajelor și resurselor noastre naturale?

1. Vă rugăm să închideți aerul condiționat atunci când părăsiți camera.
2. Vă rugăm să stingeți lumina atunci când părăsiți camera.
3. Vă rugăm evitați modul „stand-by” pentru televizoare.

**Ajutați-ne să economisim energia consumată pentru încălzire și răcire.** Știați că mai mult de jumătate din energia consumată în hotel este folosită pentru încălzirea și răcirea spațiului și că mare parte din aceasta este adesea irosită?

4. Vă rugăm să închideți ferestrele și ușile atunci când sistemul de încălzire/răcire este pornit.
5. Vă rugăm să mențineți o temperatură rezonabilă în cameră (setarea recomandată pentru temperatura interioară iarna este 21°C, iar vara este 26°C).

**Ajutați-ne să economisim apă.** Știați că apa este o resursă extrem de prețioasă pentru omenire și, folosind-o cu moderație, veți contribui la conservarea ei?

6. Vă rugăm să luați în considerare opțiunea de a face duș în loc de baie.
7. Vă rugăm să nu lăsați apa să curgă atunci când nu o utilizați.
8. Vă rugăm să informați menajerele dacă doriți să păstrați prosoapele încă zi.
9. Vă rugăm să informați personalul în cazul unor pierderi de apă în instalațiile sanitare.

## 6. DOCUMENTAȚIE SUPLIMENTARĂ

### 6.1. MATERIAL HES

Soluții de eficiență energetică în hoteluri (2011), Ghidul Managementului Energetic în Hoteluri  
<http://hes.unwto.org/sites/all/files/docpdf/hestrainermanualfinal.pdf>

### 6.2. MATERIAL SUSTAINCO

**Instrumente tehnice pentru modernizarea energetică a clădirilor**

<http://www.sustainco.info/gb/toolkits/retrofit/>

Include pdf-uri separate pentru diverse tehnologii și soluții, atât pentru clădiri rezidențiale, cât și ne-rezidențiale. Aceste pdf-uri explică fiecare tehnologie/soluție și modul în care poate fi folosită în clădire.

### 6.3. MATERIAL ENTRANZE

Costul măsurilor de eficiență energetică în renovarea clădirilor: un raport sumar asupra țărilor țintă, octombrie 2013, inclusiv România.

[https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/2014\\_report\\_2020-2030\\_eu\\_policy\\_framework.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/2014_report_2020-2030_eu_policy_framework.pdf)

### 6.4. MATERIAL TUI

Guidelines for Environmental Sustainability in Hotels (Ghidul pentru Durabilitatea Mediului în Hoteluri):

[www.tuitravelplc.com/system/files/susrep/TUITravelGuidelinesforEnvironmentalSustainabilityinHotels\\_0.pdf](http://www.tuitravelplc.com/system/files/susrep/TUITravelGuidelinesforEnvironmentalSustainabilityinHotels_0.pdf)

Scandic "Better World":

[www.scandic-campaign.com/betterworld/index.asp?languageid=en](http://www.scandic-campaign.com/betterworld/index.asp?languageid=en)

Hilton Worldwide "LightStay":

[www.hiltonworldwide.com/aboutus/sustainability.htm](http://www.hiltonworldwide.com/aboutus/sustainability.htm)

Marriott "Environment":

[www.marriott.com/corporate-social-responsibility/corporate-environmental-responsibility.mi](http://www.marriott.com/corporate-social-responsibility/corporate-environmental-responsibility.mi)

Atlantica Hotels and Resorts "Go Green":

[www.atlantichotels.com/en/Sustainable\\_Development/](http://www.atlantichotels.com/en/Sustainable_Development/)

# ECHIPA neZEH



## Coordonator proiect

Universitatea Tehnică din Creta, Școala de Ingineria Mediului, Laboratorul de Sisteme de Energie Regenerabilă și Durabilă, Grecia.



Organizația Mondială a Turismului



Rețeaua Regiunilor Europene pentru Turism Durabil și Competitiv



Federația Europeană a Asociațiilor de Încălzire, Ventilație și Aer Condiționat (REHVA)



Agenția pentru Managementul Energiei și Protecția Mediului Brașov, România



Creara Consultores S.L., Spain



ENERGIES 2050, France



Institutul Hrvoje Požar pentru Energie, Croatia



Istituto Superiore sui Sistemi Territoriali per l'Innovazione, Italy



Sustainable Innovation (Inovație Durabilă), Suedia

---

## CONTACTE

### COORDONATOR DE PROIECT:

Universitatea Tehnică din Creta, Laboratorul de Sisteme de Energie Regenerabilă și Durabilă, Grecia.  
Stavroula Tournaki • [stavroula.tournaki@enveng.tuc.gr](mailto:stavroula.tournaki@enveng.tuc.gr) • +30 28210 37861 • [www.nezeh.eu](http://www.nezeh.eu)

### AUTOR:

Partener: Sustainable Innovation AB (Energie Durabilă AB)  
Nigel Claridge • [nigel.claridge@sust.se](mailto:nigel.claridge@sust.se)

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



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