

Anexa E: Măsurile potențiale de eficiență energetică în clădirile publice

Conținut

1	Măsurile potențiale de eficiență energetică în clădirile publice	1
1.1	Izolarea termică a pereților exteriori	1
1.2	Izolarea termică a nivelului superior și a plafonului subsolului	1
1.3	Înlocuirea ferestrelor/ușilor vechi	1
1.4	Renovarea sistemului intern de încălzire	1
1.5	Înlocuirea cazanului și echipamentului de încălzire	2
1.6	Producerea apei calde menajere prin intermediul sistemelor centralizate.....	2
1.7	Renovarea sistemului de iluminare.....	2
1.8	Implementarea unui sistem de monitorizare	3
1.9	Implementarea unui sistem de management al energiei.....	3

Tabele

Tabelul 1-1:	Indicii izolării termice ai pereților exteriori	1
Tabelul 1-2:	Indicii izolării termice la nivelului superior și ai plafonului subsolului.....	1
Tabelul 1-3:	Indicii înlocuirii ferestrelor/ușilor vechi	1
Tabelul 1-4:	Indicii renovării sistemului intern de încălzire	2
Tabelul 1-5:	Indicii înlocuirii cazanului și ai echipamentului de încălzire	2
Tabelul 1-6:	Indicii producerii apei calde menajere prin intermediul sistemelor centralizate.....	2
Tabelul 1-7:	Indicii renovării sistemului de iluminare	2
Tabelul 1-8:	Indicii implementării unui sistem de monitorizare	3
Tabelul 1-9:	Indicii implementării unui sistem de management al energiei	3

1 Măsurile potențiale de eficiență energetică în clădirile publice

1.1 Izolarea termică a pereților exteriori

La izolarea termică a pereților exteriori se utilizează un sistem compozit de izolare termică. Materialul de izolare (polistiren sau plăci de vată minerală, grosimea > 10 cm) este aplicat pe pereți și acoperit cu un strat final. Această metodă este utilizată pe larg în proiectele de reabilitare din Europa Centrală. Instalarea trebuie efectuată în conformitate cu normele naționale, ghidurile de instalare și standardele europene.

Coeficientul de transfer termic propus (valoarea-U) după renovare: 0,30 W/m², K

Tabelul 1-1: Indicii izolării termice ai pereților exteriori

Nivelul investițiilor	Economii	Costuri operaționale
Înalt	Înalte	Scăzute

1.2 Izolarea termică a nivelului superior și a plafonului subsolului

Izolarea termică a nivelului superior/ tehnic se realizează prin utilizarea plăcilor termoizolante. Nivelul de izolație trebuie să fie corespunzător pentru a asigura accesul în subsol sau etajul tehnic. În cazul în care se prevede instalarea echipamentului tehnic la nivelul etajului tehnic, construcția podelei și izolația trebuie să fie proiectate corespunzător.

Coeficientul de transfer termic propus (valoarea-U) al nivelului superior/ tehnic după renovare: 0,20 W/m², K.

Tabelul 1-2: Indicii izolării termice la nivelului superior și ai plafonului subsolului

Nivelul investițiilor	Economii	Costuri operaționale
Mediu	Înalte	Scăzute

1.3 Înlocuirea ferestrelor/ușilor vechi

Ferestrele vechi se înlocuiesc cu altele eficiente din punct de vedere energetic. De asemenea, se schimbă și pervazul. Izolarea trebuie să fie realizată în conformitate cu normele naționale, ghidurile de instalare și standardele europene.

Coeficientul de transfer termic propus (valoarea-U) al ferestrelor după renovare: 1,30 W/m², K

Tabelul 1-3: Indicii înlocuirii ferestrelor/ușilor vechi

Nivelul investițiilor	Economii	Costuri operaționale
Înalt	Înalte	Scăzute

1.4 Renovarea sistemului intern de încălzire

Sistemul de încălzire cu o conductă urmează a fi înlocuit cu un sistem de încălzire cu 2 conducte, inclusiv se vor schimba radiatoarele, robinetele termostactice, robinetele de balansare, se va face izolarea termică a tuturor țevilor, etc. Robinetele termostactice oferă posibilitate utilizatorilor de a regla temperatura interioară conform propriilor nevoi.

Opțiune: Sistemul automatizat de control reduce nivelul de încălzire din orele neoperaționale, spre exemplu, din timpul zilelor libere sau a nopților, în cazurile în care este fezabil.

Tabelul 1-4: Indicii renovării sistemului intern de încălzire

Nivelul investițiilor	Economii	Costuri operaționale
Mediu	Medii	Scăzute

1.5 Înlocuirea cazanului și echipamentului de încălzire

Cazanele existente vor fi înlocuite cu cazane eficiente din punct de vedere energetic, ce funcționează pe bază de gaz natural. De asemenea, va fi înlocuit echipamentul de încălzire auxiliar (sistemul de control, pompe, robinete, contoare, etc.).

Eficiența propusă a cazanelor după renovare: > 90 %:

- Opțiunea 1: Instalarea unui sistem automatizat de cazane pe biomasă (așchii de lemn, paleți);
- Opțiunea 2: Conectarea la sistemul de încălzire centralizat (raional/municipal);
- Opțiunea 3: Instalarea unui sistem de pompe de căldură.

Tabelul 1-5: Indicii înlocuirii cazanului și ai echipamentului de încălzire

Nivelul investițiilor	Economii	Costuri operaționale
Înalt	Medii/ înalte	Medii

1.6 Producerea apei calde menajere prin intermediul sistemelor centralizate

Cazanele electrice individuale vor fi înlocuite cu un sistem centralizat de apă caldă în clădirile cu o anumită cerere de apă caldă menajeră. Sistemul centralizat de obicei include un rezervor de stocare, inclusiv a sursei de căldură (încălzire centralizată, cazan pe gaz, colectoare solare de apă, etc.) și un sistem de conducte de distribuție în clădire. Toate componentele trebuie să fie izolate termic.

Tabelul 1-6: Indicii producerii apei calde menajere prin intermediul sistemelor centralizate

Nivelul investițiilor	Economii	Costuri operaționale
Mediu	Medii	Scăzute

1.7 Renovarea sistemului de iluminare

Renovarea sistemului de iluminare presupune înlocuirea becurilor și lămpilor vechi fluorescente cu balasturi convenționale cu sisteme de iluminare de economisire a energiei și întreținerea/adaptarea sistemului de iluminare existent (de exemplu: curățarea becurilor, instalarea reflectoarelor, senzori de mișcare, etc.).

Opțiune: Implementarea sistemelor automatizate de control, acolo unde este fezabil.

Tabelul 1-7: Indicii renovării sistemului de iluminare

Nivelul investițiilor	Economii	Costuri operaționale
Mediu	Scăzute / medii	Scăzute

1.8 Implementarea unui sistem de monitorizare

Instalarea contoarelor pentru măsurarea și monitorizarea consumului de energie al clădirii (de exemplu: energia electrică, gazele naturale, energia termică, apa caldă, apa rece, etc.). Datele colectate vor fi analizate astfel încât să fie identificate măsuri suplimentare de economisire a energiei.

Opțiune: Instalarea unui software de monitorizare a energiei

Tabelul 1-8: Indicii implementării unui sistem de monitorizare

Nivelul investițiilor	Economii	Costuri operaționale
Scăzut	Scăzute/medii	Scăzute

1.9 Implementarea unui sistem de management al energiei

Implementarea și menținerea cu succes a sistemului de management al energiei implică acțiuni de natură organizațională, tehnică și comportamentală întru minimizarea consumului energetic în formă structurată. Pentru aceasta este importantă implicarea managerului energetic.

Tabelul 1-9: Indicii implementării unui sistem de management al energiei

Nivelul investițiilor	Economii	Costuri operaționale
Scăzut	Medii	Medii