



Republica Moldova
Guvernul
HOTĂRÎRE № _____
din _____ 2012
Chișinău

privind auditul energetic

În conformitate cu art. 11 alin.1) al Legii nr. 142 din 2 iulie 2010 cu privire la eficiența energetică (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2010, nr.155-158, art. 545), Guvernul

HOTĂRĂȘTE:

1. Se aprobă Regulamentul privind auditul energetic.
2. Controlul asupra executării prezentei Hotărâri se pune în sarcina Ministerului Economiei.

PRIM-MINISTRU

Vladimir FILAT

Contrasemnează:

**Viceprim-ministru,
ministrul economiei**

Valeriu Lazăr

**Ministrul dezvoltării regionale
și construcțiilor**

Marcel RĂDUCAN

Regulamentul
privind auditul energetic

I. Dispoziții generale

1. Regulamentul cu privire la auditul energetic (în continuare - Regulamentul) este elaborat în temeiul art. 11 alin. (1) din Legea nr. 142 din 02 iulie 2010 cu privire la eficiența energetică.
2. Auditul energetic se efectuează de către auditori energetici autorizați de către Agenția pentru Eficiența Energetică (în continuare – Agenție), în conformitate cu Regulamentul privind autorizarea auditorilor energetici.
3. Prevederile prezentului Regulament stabilesc:
 - a) obiectivele de bază ale auditului energetic;
 - b) succesiunea etapelor efectuării auditului în toate sectoarele economiei Republicii Moldova;
 - c) etapele de pregătire, efectuare și prezentare a rezultatelor auditului energetic.
4. În contextul prezentului Regulament, următoarele noțiuni semnifică:

audit energetic - procedură sistematică de obținere a unor date despre profilul consumului energetic existent și normat (pentru asigurarea confortului ambiental) al unei clădiri sau al unui grup de clădiri, al unei activități și/sau al unei instalații industriale, sau al unui serviciu privat ori public, de identificare și de cuantificare a oportunităților rentabile pentru realizarea unor economii de energie și de raportare a rezultatelor;

bilanț energetic optim - reprezintă situația în care energia folosită în mod util în proces, cât și pierderile de energie, vor fi reduse până la limita minimă justificată din punct de vedere tehnico-economic.

consum de energie – mărime fizică, care reflectă valoarea de consum a combustibilului și a resursei energetice;

consumator de resurse energetice - persoană fizică sau juridică care consumă combustibili, energie electrică sau energie termică;

consumul specific de combustibil - raportul între suma cantităților de resurse energetice primite din afara procesului și consumate în cadrul acestuia pentru realizarea unui volum de producție;

consumul specific de energie termică/electrică - raportul între suma cantităților de căldură/energie electrică primite din afara procesului și consumate în cadrul procesului pentru realizarea unui volum de producție a produsului considerat;

gradul de recuperare a resurselor energetice re folosibile - raportul între energia recuperată și totalul resurselor energetice re folosibile disponibile;

indicator de eficiență energetică – mărime absolută sau relativă ce caracterizează consumul de energie utilizat pentru producerea unui bun sau prestarea unui serviciu;

management energetic - mod metodic, rațional și sistematic de gestionare a consumului de energiei;

resursă energetică – purtător de energie utilizat direct sau după unele transformări în scopul satisfacerii unei nevoi de energie;

resurse energetice primare - purtători de energie existenți în natură, apăruiți datorită evoluției geologice a pământului, care poate fi extrași și apoi utilizați direct sau după unele transformări în scopul satisfacerii unei nevoi de energie.

II. Obiectivele și etapele de realizare ale auditului energetic

5. Obiectivele auditului energetic sunt:
- stabilirea tipurilor de resurse energetice utilizate și a cheltuielilor suportate;
 - analiza modului de utilizare al energiei, identificarea și cuantificarea pierderile de energie;
 - identificarea și analiza oportunităților de implementare a unor soluții organizatorice, tehnice și/sau achiziționării unor echipamente noi, care pot contribui la o scădere semnificativă a consumului de resurse energetice și a cheltuielilor suportate;
 - analiza economică a fezabilității soluțiilor tehnice propuse.
6. Auditul energetic constă din următoarele etape cronologice de bază:
- Etapa preliminară:
- elaborarea chestionarelor și completarea lor;
 - elaborarea caietului de sarcini;
 - evaluarea costului auditului energetic;
 - încheierea contractului privind prestarea serviciului de audit energetic.
- Etapa efectuării auditului energetic:
- instrucțiuni privind tehnica securității;
 - colectarea informației documentare;
 - colectarea informației cu ajutorul echipamentelor (mijloacelor) de măsurare și control.
- Etapa analizei rezultatelor:
- stabilirea și analiza indicatorilor de eficiență energetică;
 - estimarea potențialului de eficientizare a consumului de resurse energetice;
 - elaborarea măsurilor de eficiență energetică;
 - elaborarea raportului de audit energetic.
- Etapa finală privind implementarea recomandărilor auditului energetic.

III. Etapa preliminară

7. La etapa preliminară, auditorii energetici autorizați vor obține informații generale despre obiectul auditat, vor lua cunoștință de procesele tehnologice și vor întocmi o listă a instalațiilor aflate în gestiunea beneficiarului.
8. Sursele de informații includ:
- rapoartele privind evidența comercială și tehnică a resurselor energetice;
 - contractele cu furnizorii de resurse energetice;
 - schemele de alimentare și evidență a resurselor energetice;
 - facturile pentru consumurile de resurse energetice;
 - graficele zilnice, săptămânale și lunare de sarcină;
 - datele privind volumul producției, prețurile și tarifele;
 - documentația tehnică privind utilajele tehnologice și auxiliare (scheme tehnologice, diagrame, hărți de regim, specificații de operare, regulamente, etc);
 - rapoartele privind reparațiile, punerea în funcțiune, testarea și măsurile de eficiență energetică;
 - programe perspective pe termen lung privind eficientizarea consumului de resurse energetice, documentația de proiect pentru îmbunătățiri tehnologice sau organizaționale, planurile de dezvoltare ale întreprinderii.
9. Persoana fizică sau juridică, beneficiar al auditului energetic, este obligată să asigure accesul auditorului la obiectele supuse auditului energetic, să prezinte, la solicitarea acestuia, documentația tehnică și de exploatare, altă informație necesară determinării indicilor și măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice.
10. Beneficiarul auditului energetic este obligat să furnizeze auditorului energetic toate documentele și informația disponibilă din ultimii 3 ani de activitate.
11. Auditorul energetic este obligat:
- să efectueze auditul energetic cu imparțialitate, calitativ și în termen, în conformitate cu Caietul de sarcini și Contractul semnat cu Beneficiarul;

- b) să informeze Beneficiarul despre imposibilitatea continuării auditului energetic în cazul în care acesta refuză să prezinte informații relevante, creează impedimente și/sau nu le înlătură;
- c) să renunțe la efectuarea auditului dacă este interesat în activitatea agentului economic;
- d) să asigure confidențialitatea informației referitoare la activitatea agentului economic, legată de concurența de piață.

Elaborarea chestionarelor și completarea lor

- 12.** În colectarea informației la etapa pregătitoare este implicat auditorul energetic, cât și Beneficiarul auditului energetic. Informația colectată va fi notată în chestionarele elaborate de auditorul energetic, care va verifica selectiv veridicitatea informațiilor furnizate de Beneficiar.
- 13.** Pentru elaborarea chestionarului pot fi utilizate următoarele întrebări:
- a) planul general (plan de urgență) de amplasare a construcțiilor sau a instalațiilor, numărul de clădiri auditate, localizarea lor, volumul, dimensiunile, suprafețele spațiilor și etc;
 - b) informații cu privire la producția fabricată lunar, consumurile specifice planificate și raportate de energii și apă;
 - c) informații privind prețurile la combustibil, energie termică, energie electrică, prețurile pentru apă menajeră sau tehnologică și canalizare;
 - d) informații privind achitarea consumurilor de combustibili și resurse energetice, pentru consumul de apă și canalizare pentru fiecare lună din ultimii 3 ani;
 - e) informații din rapoartele existente (secții de producere) privind producția obținută, consumul de materii prime, energie, apă, etc., indicatorii specifici reglementați și raportați ai consumului de energie, despre defecțiunile și duratele de nefuncționare a instalațiilor, utilajelor, etc.;
 - f) documentele privind reglementările consumurilor de energie;
 - g) program de implementare a măsurilor de eficiență energetică și valorificare a surselor de energie regenerabilă;
 - h) informații (rapoarte) privind evaluarea rezultatelor implementării măsurilor de eficiență energetică și valorificare a surselor de energie regenerabilă.
- 14.** Chestionarele se elaborează și se completează în mod separat pentru fiecare obiect auditat.

Elaborarea caietului de sarcini

- 15.** Caietul de sarcini pentru sectorul public se elaborează de către Beneficiar în coordonare cu managerul energetic din cadrul autorităților administrației publice locale.
- 16.** Caietul de sarcini pentru sectorul privat se elaborează în comun acord între Beneficiarul și Executorul auditului energetic.
- 17.** Caietul de sarcini se elaborează în baza analizei chestionarelor obținute la etapa preliminară și constă din următoarele puncte principale:
- a) argumentarea efectuării auditului energetic;
 - b) scopul auditului energetic;
 - c) obiectele auditului energetic;
 - d) conținutul lucrărilor și ordinea de execuție a acestora;
 - e) modul și ordinea recepției lucrărilor;
 - f) lista documentației și completarea ei.

Costul auditului energetic

- 18.** Pentru sectorul privat, costul auditului energetic se determină în condiții de liberă concurență și transparentă.
- 19.** Costul auditului energetic depinde de volumul și complexitatea lucrărilor specificate în caietul de sarcini, care trebuie să satisfacă atât Beneficiarul, cât și Executorul.
- 20.** În cazul proiectelor de eficiență energetică realizate cu sprijinul financiar al Fondului pentru Eficiență Energetică și în cadrul programelor de îmbunătățire a eficienței energetice cu sprijinul financiar al bugetului de stat sau al bugetelor autorităților publice locale, costul auditului energetic se determină de către Agenție prin Metodologia de calculare a costului auditului energetic.

21. Auditul energetic pentru proiectele descrise în punctul 20 se efectuează din mijloacele prevăzute în programele de îmbunătățire a eficienței energetice și Fondul pentru Eficiență Energetică, în bază de contract, încheiat între Beneficiar și auditor.
22. La sfârșitul etapei preliminare se semnează contractul pentru prestarea serviciilor de audit energetic între Executor (auditor energetic autorizat persoană juridică) și Beneficiarul auditului energetic, conform legislației în vigoare.

IV. Etapa efectuării auditului energetic

23. Etapa efectuării auditului energetic presupune colectarea informației documentare și datelor de lucru a instalațiilor energetice cu ajutorul echipamentelor (mijloacelor) de măsurare și control a obiectului auditat.
24. Echipamentele (mijloacele) de măsurare utilizate în procesul de auditare energetică trebuie să fie adecvate, legalizate, verificate metrologic conform prevederilor reglementărilor de metrologie legală aplicabile.

Instrucțiuni privind tehnica securității

25. Respectarea normelor de securitate și protecția muncii este obligatorie în efectuarea măsurărilor. Auditorii energetici trebuie să cunoască atât normele specifice care trebuie respectate la efectuarea măsurărilor, cât și normele specifice care trebuie respectate în exploatarea instalațiilor ce urmează a fi măsurate.
26. Pentru a preveni orice tip de accidente umane sau tehnice este obligatorie efectuarea unui instructaj specific tipului obiectului auditat. Acest instructaj va fi efectuat, înaintea unui ciclu de măsurători, de către personal autorizat numit prin ordin de Beneficiar.

Colectare informației documentare

27. La această etapă, se vor colecta informații despre obiectul auditat pentru o perioadă de cel puțin 3 ani anterior datei efectuării auditului energetic.
28. Datele colectate vor fi sintetizate prin clasificarea în principalele sisteme de producere, distribuție și consum a energiei.
29. *Date despre anvelopa clădirilor vor include, dar nu se limitează la:*
 - a) date despre toate elementele clădirii expuse contactului direct cu mediul exterior, respectiv: ușile exterioare, geamurile, pereții și acoperișul.
 - b) examinarea elementelor constructive a clădirii prin examinarea proiectului de construcție și examinarea vizuală a acesteia pentru a obține informații referitoare la materialele utilizate și la gradul de uzură al clădirii;
 - c) date despre ocupanți și regimul lor de activitate specific tipului clădirii.
30. *Date despre sistemul de încălzire, ventilare și condiționare a aerului (HVAC) vor include, dar nu se limitează la:*
 - a) inventarierea tuturor echipamentelor componente ale sistemelor de încălzire, ventilare și condiționare a aerului (HVAC), menționând: tipul acestora, modelul, mărimea, vechimea, consumul de energie electrică, puterea utilajului, tipul de combustibil utilizat, consum de combustibil și orele de funcționare.
 - b) analiza contractelor pentru alimentarea cu căldură;
 - c) informații despre evidența comercială și tehnică a consumului de căldură, schema principială a evidenței comerciale și tehnice;
 - d) informații privind costul energiei termice;
 - e) informații privind consumurile energiei termice, structura consumului de energie termică, sarcinilor termice și curbelor de sarcini;
 - f) informații despre starea tehnică, caracteristicile și modurile de funcționare a echipamentului de bază, consumator de căldură;
 - g) rapoartele de bilanț privind consumul energie termice;
 - h) schemele de termoficare.

- 31. Date despre sistemul de producere, distribuție și consum a aburului vor include, dar nu se limitează la:**
- date privind consumurile anuale de combustibil pentru producerea aburului;
 - cantitatea de abur produs și consumat de utilaj și tehnologii;
 - orele de funcționare a cazanelor de abur și a utilajelor,
 - informații despre evidența comercială și tehnică a aburului;
 - informații cu privire la prețurile și facturile lunare pentru aburul consumat;
 - rapoartele de bilanț privind consumul de abur (pentru ultimii 3 ani, lunar);
 - informații privind structura, starea tehnică, caracteristicile și regimurile de funcționare a utilajului principal consumator de abur (reglementări tehnologice, instrucțiuni);
 - informații cu privire la indicatorii reglementați și raportați ale consumului de abur pentru producerea unei unități de producție.
- 32. Date despre sistemul de alimentare cu combustibil vor include, dar nu se limitează la:**
- analiza contractelor de furnizare a combustibililor;
 - informații despre evidența comercială și tehnică a combustibililor;
 - informații privind prețurile și facturile lunare pentru combustibili;
 - informații privind consumurile și structura consumului de combustibil;
 - rapoartele de bilanț privind consumul de combustibili;
 - informații privind compoziția, starea tehnică, caracteristicile și regimurile de funcționare a echipamentelor de bază, consumatoare de combustibili (reglementări tehnologice, instrucțiuni);
 - informații cu privire la indicatorii reglementați și raportați ai consumului de combustibili pentru producerea energiei termice și a unei unități de producție.
- 33. Date privind sistemul de alimentare cu energie electrică vor include, dar nu se limitează la:**
- analiza contractelor de alimentare cu energie electrică;
 - informații cu privire la tarifele și facturile lunare pentru energia electrică;
 - schemele liniare de alimentare;
 - schema principială privind evidența comercială și tehnică a energiei electrice, indicând amplasarea contoarelor, transformatoarelor de curent și tensiune, tipurile lor;
 - rapoartele de bilanț privind consumul energiei electrice;
 - informații despre parametrii și echipamentul rețelelor electrice interioare (tipul transformatoarelor, anul dării în exploatare, secțiunea transversală, linii electrice aeriene și prin cablu, lungimea lor);
 - informații cu privire la indicatorii reglementați și raportați ai consumului de energie electrică la producerea unității de producție.
- 34. Date privind sistemul de alimentare cu aer comprimat vor include, dar nu se limitează la:**
- informații privind structura, starea tehnică, caracteristicile și regimurile de funcționare a instalațiilor de compresoare (foi de regim a mașiniștilor);
 - informații cu privire la perioada de funcționare a fiecărui compresor;
 - informații despre consumul lunar de energie electrică pentru fiecare compresor, sau pentru stația de compresoare;
 - date privind rețelele de aer comprimat;
 - rapoarte privind producția / consumul lunar de aer comprimat;
 - informații privind reglementările consumului de aer comprimat.
- 35. Date cu privire la alimentarea cu apă menajeră și tehnică vor include, dar nu se limitează la:**
- informații privind prețul de cost, consumul de apă și canalizare, facturile lunare privind alimentarea cu apă și canalizare;
 - informații cu privire la stațiile de pompare (structura, starea tehnică, principalele caracteristici din fișele tehnice și instrucțiunile de exploatare);
 - informații despre consumul lunar de energie pentru fiecare pompă, sau consumul lunar de energie al stației de pompare;

- d) informații privind debitele de apă;
- e) regimul de funcționare a pompelor (numărul de pompe în funcțiune, variațiile de presiune la ieșire, fluctuațiile debitului) ore/zi, ore/săptămână, ore/lună, ore/an;
- f) schema de alimentare cu apă (apă menajeră, tehnologică, recirculare), cu indicarea lungimii și a diametrului conductelor de apă;
- g) informații privind starea tehnică a sistemului de evidență a consumului de apă;
- h) informații despre structura consumului de apă și a facturilor lunare pentru apă manageră, tehnologică;
- i) informații cu privire la reglementările consumurilor specifice de apă.

36. *Date privind sistemul de răcire vor include, dar nu se limitează la:*

- a) structura, starea tehnică, caracteristicile și regimurile de funcționare a instalațiilor;
- b) consumul de energie electrică, producția de frig și normele regimurilor;
- c) durata de funcționare lunară a fiecărei instalații frigorifice pe timp iarnă sau vară;
- d) date privind consumatorii de frig;
- e) rapoarte lunare privind producția / consum de frig;
- f) informații privind reglementările consumului de frig.

Colectarea datelor cu echipamentul (mijloacele) de măsurare și control

37. Măsurarea parametrilor de funcționare a principalelor echipamente și utilaje producătoare și consumatoare de energie este foarte importantă pentru:

- a) controlul parametrilor reali de funcționare la diferite sarcini;
- b) verificarea randamentelor și eficacității funcționării tehnologiilor și utilajelor;
- c) determinarea pierderilor de energie și a cauzelor care conduc la aceste pierderi;
- d) dimensionarea corectă a utilajului și echipamentului nou.

38. Pentru măsurarea parametrilor specifici fiecărui tip de aplicație se vor utiliza:

- a) aparate (mijloace) de măsurare fixe, montate pe instalații, dacă acestea sunt adecvate, legalizate și cu termenul verificării metrologice periodice neexpirat la data efectuării măsurătorilor;
- b) aparate (mijloacele) portabile, de laborator, adecvate, legalizate și cu termenul verificării metrologice periodice neexpirat la data efectuării măsurătorilor.

39. Măsurările parametrilor se efectuează de către auditor energetic în timpul vizitelor de lucru în teritoriu.

40. Echipamentele (mijloacele) de măsurare necesare, vor fi selectate în dependență de tipul resursei energetice consumate, tipul utilajului, etc.

41. *Analiza anvelopei clădirilor va include, dar nu se limitează la:*

- a) examinarea elementelor constructive a clădirii;
- b) diagnostica pierderilor de căldură prin anvelopa clădirii.

42. *Analiza sistemului de încălzire, ventilare și condiționare a aerului (HVAC) va include, dar nu se limitează la:*

- a) examinarea stării izolației termice a conductelor de agent termic.
- b) Efectuarea de măsurări specifice de temperaturi, umidități, viteze de aer, nivel de zgomot, vibrații și consumuri de energie în diferite regimuri de funcționare.

43. *Analiza sistemul de producere, distribuție și consum a aburului va include, dar nu se limitează la:*

- a) examinarea sistemului de producere, distribuție și consum a aburului;
- b) măsurarea parametrilor de funcționare a instalațiilor în diferite regimuri de sarcină termică.
- c) analiza gazelor de ardere la cazane de abur cu analizor de gaze;
- d) analiza calității apei de alimentare a cazanelor;
- e) măsurarea debitelor de apă de alimentare și abur;
- f) măsurarea debitelor de condens;;
- g) măsurarea presiunilor și temperaturilor principalilor agenți termici;
- h) măsurarea temperaturilor de suprafață a utilajelor și a conductelor de distribuție a agenților termici;
- i) verificarea funcționării corecte a oalelor de condens.

44. Analiza sistemului de producere, distribuție și consum a apei calde va include, dar nu se limitează la:

- culegerea datelor statistice și măsurarea principalilor parametri de exploatare a cazanelor;
- estimarea necesarului real anual de energie termică și combustibil;
- determinarea necesarului maxim orar și anual de energie termică pentru prepararea apei calde menajere.

45. Analiza sistemului de producere, distribuție și consum a aerului comprimat va include, dar nu se limitează la:

- măsurarea consumurilor de energie electrică ale compresoarelor de aer în diferite regimuri de funcționare, temperaturile agenților de răcire, căderile de presiune pe rețeaua de distribuție și debitul de aer în rețea;
- identificarea scurgerilor de aer din rețea.

46. Analiza sistemului de alimentare cu energie electrică va include, dar nu se limitează la:

- verificarea condițiilor de răcire, protecția de umiditate și praf;
- verificarea conexiunilor din tablourile electrice de distribuție;
- verificarea gradului de încărcare al transformatoarelor.

47. Analiza iluminatului natural și artificial va include, dar nu se limitează la:

- determinarea gradului de iluminare naturală și artificială;
- determinarea indicatorilor calitativi ai iluminatului exterior;
- analiza modului de amplasare a corpurilor de iluminat la locurile de muncă, înălțimea de montaj a corpurilor, etc.

48. La analiza sistemului de iluminat, se va completa tabelul de mai jos.

Spațiu de iluminat	Tip de iluminat	Putere instalată (w/lampă)	Număr lămpi	Putere totală (kw)	Ore funcț. (ore/zi)	Zile funcț. (zile/an)	Energie consumată (kwh/an)
Interior							
Exterior							
Total							

Motoare electrice de acționare

49. Se va efectua inventarierea motoarele electrice din secții sau ateliere, specificând: tipul motorului, puterea nominală (P_n), turația (n), tensiunea de alimentare (U_n), curentul nominal (I_n), randamentul (η), factorul de putere ($\cos \varphi$), orele anuale de funcționare (T_f) și utilajul acționat, conform modelului prezentat în tabelul.

Nr. Crt.	Tip motor	P_n (kW)	N (rot/min)	U_n (V)	I_n (A)	n (%)	$\cos \varphi$	T_f (ore/an)	Utilaj acționat
1									
2									
...									
n									

Echipele specifice unor procese

50. Analiza echipamentului nespecificat în prezentul Regulament, dar care este antrenat în procesele tehnologice consumatoare de energie termică sau electrică, va fi efectuată într-un mod similar prezentat în punctele anterioare.

V. Etapa analizei rezultatelor

51. Analiza rezultatelor presupune efectuarea următoarelor:

- analiza în dinamică a consumurilor de energie (structura consumului; marii consumatori; potențialul de economisire) și a costurilor pentru 3 ani precedenți datei efectuării auditului;

- b) analiza contractelor cu furnizori de resurse energetice și cu consumatori de energie (subcontractori);
 - c) elaborarea și analiza bilanțului energetic de facto pentru toate tipurile de energie și pentru fiecare clădire, unitate de producere și alte entități structurale;
 - d) analiza costului specific de facto al energiei consumate pentru producerea unei unități de producție;
 - e) calculul și analiza indicatorilor de performanță energetică reglementați și de facto.
52. În scopul eficientizării consumurilor specifice de energie, se vor stabili norme pentru fiecare tip de resursă energetică:
- norme tehnologice;
 - norme pe secții /pe obiect;
 - norme pentru consumul de energie în procesul de producere;
 - norme pentru pierderile de energie în rețelele de distribuție,
 - norme pentru procesele de transformare a energiei în instalații;
 - norme pentru consumul de energie pentru încălzirea și punerea în funcțiune a echipamentelor, etc.

Indicatori de eficiență energetică

53. Pentru aprecierea din punct de vedere calitativ și cantitativ a unui proces sau a funcționării instalațiilor, se vor folosi indicatori de eficiență energetică, care pot fi stabiliți pe baza datelor determinate prin bilanțurile energetice.
54. Pentru procesele de transformare energetică, se vor analiza următorii indicatori:
- a) *randamentul energetic brut*;
 - b) *randamentul energetic net*;
 - c) *consumul specific de energie* de forma X pentru producerea energiei de forma Y.
55. Pentru procesele de consum final de energie, se vor analiza următorii indicatori:
- a) *consumul specific de combustibil*;
 - b) *consumul specific de energie termică*;
 - c) *consumul specific de energie electrică*;
 - d) *consumul specific de energie termică* pentru încălzirea unei unități de suprafață;
 - e) *gradul de recuperare a resurselor energetice refolosibile* în contur sau în afara acestuia;
 - f) *ponderea consumului de energie electrică* în consumul total de energie;
 - g) *costurilor energetice* pentru realizarea unei unități de produs.
56. Indicatorii de eficiență se vor calcula per total energie cu determinarea echivalentului energetic în kWh, t.e.p.
57. Analiza economică a măsurilor de modernizare a unui obiect existent se realizează prin intermediul indicatorilor de eficiență economico financiară a investițiilor, și anume:
- a) *economia totală actualizată, EcTA [lei]* ;
 - b) *durata de recuperare a investiției, [ani]*;
 - c) *costul unității de energie economisită, e [lei/kWh]*.
58. La efectuarea auditului energetic se vor determina și analiza suplimentar, și după caz, indicatori de eficiență energetică specifici obiectului auditat.

Potențial pentru economii de energie

59. Analiza bilanțurilor energetice va permite identificarea pierderilor de energie, determinarea cauzelor și clasificarea lor, cât și stabilirea măsurilor care trebuie aplicate pentru optimizarea indicatorilor tehnico-economici. De asemenea, se vor obține date privind resursele energetice refolosibile, evidențiindu-le pe categorii și potențial energetic.

Măsuri de economisire a energiei

60. Analiza bilanțului energetic al proceselor va permite elaborarea unui plan de măsuri, în care vor fi indicate toate acțiunile tehnice necesare de întreprins în vederea eliminării sau reducerii pierderilor de energie și valorificării surselor de energie regenerabilă.
61. La elaborarea măsurilor este necesar:

- a) de determinat soluțiile tehnice pentru îmbunătățirile propuse;
 - b) de calculat economiile potențiale anuale din punct de vedere fizic și în echivalent monetar;
 - c) de identificat materialele și/sau echipamentele necesare pentru realizarea recomandărilor, costul aproximativ, costul de livrare, montare și punere în exploatare;
 - d) de evaluat toate posibilitățile de a reduce costurile de investiție cu propriile forțe de producere, montare și punere în exploatare;
 - e) de identificat posibilele efecte secundare după implementarea măsurilor, care influențează asupra eficienței economice reale;
 - f) de evaluat impactul economic general a măsurilor propuse.
- 62.** Indicatorii eficienței economice a măsurilor propuse se vor calcula independent unul de altul, cât și în cadrul pachetului de măsuri.
- 63.** Măsurile care prezintă eficiență economică se clasifică, în funcție de nivelul investiției, în următoarele categorii și anume:
- a) măsuri fără investiții, care pot fi implementate pe perioada activității curente;
 - b) măsuri cu investiții modice (cu perioadă simplă de recuperare mai mică de 5 ani), care pot fi implementate din propriile resurse financiare;
 - c) măsuri cu investiții mari (reabilitări, modernizări, schimbări tehnologice), care necesită investiții suplimentare, executate de regulă, prin atragerea investițiilor împrumutate.
- 64.** Planul de măsuri întocmit va fi prezentat astfel:

Nr.crt.	Denumirea măsurii	Economii estimate		Costuri de investiție Lei	Durată de recuperare ani
		t.e.p./an	Lei/an		
1					
2					
...					
n					

Evaluare impactului asupra mediului

- 65.** Determinarea emisiilor de poluanți, SO₂ și NO_x (cu efecte sinergice la scară regională), emisiilor de pulberi – cenușă zburătoare (cu efecte la scară locală) și emisiile de CO₂ (cu efecte la scară globală) se realizează pe baza măsurătorilor efectuate cu echipamente (mijloace) specializate, menționate în prezentul Regulament.
- 66.** În situația în care nu se dispune de acest echipament, pentru post-evaluări pe diferite perioade de timp, inclusiv pentru întocmirea rapoartelor statistice, pentru verificări de încadrare în norme, precum și pentru elaborarea unor prognoze, evaluarea emisiilor se va face conform metodologiei de evaluare operativă a emisiilor de SO₂, NO_x, pulberi (cenușă zburătoare) și CO₂, bazată pe utilizarea factorilor de emisie, aplicată în statele membre ale UE.
- 67.** În cazul utilizării mai multor tipuri de combustibil, cantitatea de poluant se determină prin însumarea cantităților calculate pentru fiecare dintre aceștia.

Raportul de audit energetic

- 68.** Raportul de audit energetic se elaborează pe baza analizei tehnice și economice a soluțiilor de reabilitare/modernizare energetică a obiectului auditat.
- 69.** Raportul de audit energetic conține elementele necesare alegerii soluțiilor de modernizare energetică a obiectului.
- 70.** Întocmirea raportului de audit energetic este un element esențial al procedurii de realizare a auditului energetic și reprezintă o prezentare a modului în care a fost efectuat auditul, a principalelor caracteristici energetice ale obiectului, a măsurilor propuse de modernizare energetică a obiectului și a instalațiilor aferente acestuia, precum și a concluziilor referitoare la măsurile eficiente din punct de vedere economic.
- 71.** Forma în care este întocmit raportul de audit energetic, prezentarea acestuia, modul de redactare, claritatea și ușurința de interpretare a conținutului acestuia sunt esențiale pentru beneficiarul raportului.

72. Raportul de audit energetic al obiectului auditat trebuie să cuprindă următoarele elemente, dar nu se limitează la:

- a) date de identificare a obiectului supus auditului energetic și a proprietarului / administratorului acesteia;
 - numele și prenumele proprietarului (în cazul persoanei fizice) sau denumirea întreprinderii (în cazul persoanei juridice) și numele administratorului obiectului;
 - adresa obiectului auditat;
 - datele de contact ale proprietarului sau al administratorului obiectului (responsabil).
- b) date de identificare a auditorului energetic autorizat persoană juridică și auditorilor energetici autorizați persoane fizice care au efectuat auditul energetic al obiectului:
 - denumirea persoanei juridice autorizate, adresă, date de contact, nr. autorizației;
 - numele auditorilor energetici autorizați persoane fizice, nr. autorizației de auditori energetici;
 - data efectuării analizei termice și energetice;
 - nr. dosarului de audit energetic;
 - data efectuării raportului de audit energetic.
- c) prezentarea generală a obiectului auditat:
 - fundamentarea necesității efectuării auditului energetic, obiectivele și scopurile auditului energetic;
 - structura generală obiectului;
 - date despre clădiri și construcții (amplasarea, destinația, volumul, suprafețele utile, date despre anvelopă, regimul de funcționare, date despre ocupanți, etc.);
 - date despre instalațiile energetice și tehnologice principale (caracteristicile tehnice din pașaportul tehnic, regimul de funcționare, etc.);
 - date despre sistemele de alimentare cu energie și consum de energie (scheme de alimentare, date despre echipamentele (mijloacele) de măsurare și control etc.);
 - date despre consumul de energie anual, tarife și facturile achitate.
- d) prezentarea generală a raportului de audit energetic și sinteza pachetelor de măsuri tehnice cu eficiența economică ridicată, propuse pentru modernizarea energetică a obiectului:
 - scurtă prezentare a rezultatelor colectării informațiilor documentare și cu echipamente (mijloace) de măsurare și control;
 - scurtă prezentare a analizei efectuate asupra informației colectate;
 - prezentarea bilanșurilor energetice reale și optime;
 - scurtă prezentare a fiecărei măsuri și pachet de măsuri preconizate;
 - costul estimativ al fiecărei măsuri și pachet de măsuri;
 - economii de combustibil estimate pentru fiecare pachet;
 - indicatorii de eficiență economică a măsurii și pachetelor de măsuri preconizate;
 - sugestii privind realizarea lucrărilor de modernizare și finanțarea acestora.
- e) prezentarea detaliată a pachetelor de măsuri tehnice propuse pentru modernizarea energetică a obiectului – sub forma unui dosar tehnic de audit energetic:
 - sinteza raportului de analiză energetică cu prezentarea obiectului în starea sa actuală și principalele caracteristici energetice care atestă performanța energetică actuală a construcțiilor și instalațiilor energetice, tehnologice;
 - date de intrare pentru analiza economică a măsurilor tehnice preconizate: prețuri pentru energie, rata anuală de creștere a prețurilor la energie, rata anuală de depreciere a monedei utilizate, etc.;
 - descrierea detaliată a măsurilor de modernizare energetică preconizate și rezultatele analizei tehnice și economice ale fiecărei măsuri și/sau pachetului de măsuri.

VI. Etapa finală privind implementarea recomandărilor auditului energetic

73. După finalizarea raportului de audit energetic, analiza consumurilor și costurilor energetice, a soluțiilor recomandate pentru eficientizarea acestor consumuri și analiza economică a acestora, se va obține acordul și sprijinul conducerii manageriale a obiectului auditat pentru implementarea acestor măsuri.

74. Pentru asigurarea unor condiții optime de realizare a implementării programului se vor stabili următoarele faze de lucru:
- conducerea obiectului auditat, împreună cu managerul energetic vor stabili și vor asigura accesul la diversele surse și scheme de finanțare a măsurilor/proiectelor;
 - se vor stabili echipele de lucru și responsabilitățile ce le revin în implementarea soluțiilor propuse;
 - se vor defini obiectivele de realizat a fiecărei echipe;
 - se va trece la implementarea soluțiilor tehnice propuse și se va urmări de către coordonatorul lucrării modul de realizare a lucrărilor și respectarea graficului de lucru;
 - la finalizarea lucrărilor se va iniția un program de monitorizare a economiilor rezultate de către managerul energetic din cadrul autorităților administrației publice locale.

VII. Modul de ținere a Registrului auditurilor energetice

75. Pentru evidența auditurilor energetice efectuate de auditorii energetici autorizați, de către Agenție se întocmește Registrul auditurilor energetice, care se ține în limba de stat, pe suport de hârtie și în formă electronică, și se actualizează în funcție de modificările intervenite.
76. Registrul auditurilor energetice cuprinde:
- numele și prenumele proprietarului (în cazul persoanei fizice) sau denumirea întreprinderii (în cazul persoanei juridice) și numele administratorului obiectului auditat;
 - adresa obiectului auditat: cod poștal, localitatea, strada, etc.;
 - datele de contact ale proprietarului sau administratorului obiectului auditat (responsabil).
 - denumirea persoanei juridice autorizate, adresă, nr. telefon oficiu, nr. autorizației.
 - numele auditorilor energetici autorizați persoane fizice, nr. autorizațiilor auditorilor energetici;
 - data efectuării analizei energetice;
 - data efectuării raportului de audit energetic.
77. Persoanele juridice autorizate pentru efectuarea auditurilor energetice au următoarele obligații:
- să înființeze și să actualizeze permanent Registrul propriu de evidență a auditurilor energetice elaborate de către auditorii energetici autorizați din cadrul persoanei juridice;
 - să întocmească și să transmită Comisiei de autorizare Raportul trimestrial privind activitatea de elaborare a auditurilor energetice, cuprinzând informații despre activitatea desfășurată în trimestrul anterior raportării. Conținutul și modul de întocmire a raportului și Registrului propriu de evidență se stabilesc conform procedurii de monitorizare a activităților de elaborare a auditurilor energetice stabilită de Agenție;
 - să păstreze documentațiile aferente auditurilor energetice, la elaborarea cărora au participat în bază de contract, pe o perioadă de minimum 5 ani.

XIII. Dispoziții tranzitorii și finale

78. Documente stipulate în prezentul Regulament vor fi elaborate și aprobate de către Agenție.
79. Prezentul Regulament intră în vigoare din momentul publicării în Monitorul Oficial al Republicii Moldova.