*Proiect*



**Republica Moldova**

**Guvernul**

**HOTĂRÂRE № \_\_\_\_\_**

**din *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* 2012**

**Chişinău**

privind **Metodologia de calculare a costului auditului energetic**

*\*\*\**

În conformitate cu art. 11 alin.6) al Legii nr. 142 din 2 iulie 2010 cu privire la eficienţa energetică (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2010, nr.155-158, art. 545), Guvernul

**HOTĂRĂŞTE:**

1. Se aprobă **Metodologia de calculare a costului auditului energetic (conform anexei)**.
2. Controlul asupra executării prezentei Hotărâri se pune în sarcina Ministerului Economiei.

**PRIM-MINISTRU Vladimir FILAT**

**Contrasemnează:**

 **Viceprim-ministru, Valeriu Lazăr**

 **ministrul economiei**

 **Ministrul Finanțelor Veceslav Negruță**

Nr. \_\_\_. Chişinău, \_\_\_\_\_\_\_ 2012.

Anexa nr.1

la Hotărârea Guvernului nr. \_\_

din \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2012

**METODOLOGIA**

**de calculare a costului auditului energetic**

1. **Dispoziţii generale.**
2. Metodologia de calculare a costului auditului energetic (în continuare - Metodologie) este elaborată în temeiul art. 11, alin. (6) din Legea nr. 142 din 02 iulie 2010 cu privire la eficiența energetică.
3. Metodologia este elaborată cu scopul de a asigura aplicarea unui mecanism unitar privind determinarea valorii de deviz a lucrărilor de audit energetic, formarea prețurilor contractuale și decontări pentru lucrările realizate.
4. Principalele obiective ale acestei Metodologii sunt:
5. aplicarea unui mecanism unic de formare a costurilor pentru serviciile de audit energetic;
6. crearea unei piețe libere și concurențiale prin optimizarea relației dintre costurile serviciilor de audit energetic și calitatea acestora;
7. asigurarea unui echilibru între interesele economice ale auditorilor energetici autorizați şi beneficiarii auditului energetic;
8. Prezenta Metodologie se aplică 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.
9. Valorile costului lucrărilor de audit energetic, incluse în prezenta Metodologie, sunt prezentate într-o listă de prețuri în unități de referință, ajustate la prețurile curente prin utilizarea unui coeficient de actualizare.
10. Coeficientul de actualizare a valorii costului lucrărilor de audit energetic este aprobat de Agenția pentru Eficiență Energetică în coordonare cu Ministerul Economiei.
11. Lista de preţuri se aplică pentru calcularea costului lucrărilor de auditare energetică cu scopul stabilirii unor măsuri de eficientizare a consumului de resurse energetice, efectuării analizei proiectelor sistemelor de generare, distribuție şi utilizare a energiei din punct de vedere al eficienţei energetice, cu elaborarea raportului de audit energetic pentru obiectivul auditat.
12. Caietul de sarcini pentru sectorul public este elaborat de către Beneficiar în coordonare cu managerul energetic din cadrul autorităților administrației publice locale și Agenția pentru Eficiență Energetică.
13. În urma coordonării caietului de sarcini, Agenția pentru Eficiență Energetică va determina costul auditului energetic în baza prezentei Metodologii, care ulterior va fi înaintat Beneficiarului auditului energetic cu caracter de recomandare.
14. Beneficiarul este în drept să aplice una dintre procedurile de achiziţie publică stabilite de legislaţia cu incidenţă în domeniul achiziţiilor publice, chiar dacă valoarea estimativă a contractelor de achiziţie publică, fără taxa pe valoarea adăugată, nu depăşeşte pragurile impuse de legislația în vigoare.
15. Lista de prețuri este divizată în trei secțiuni:

**Secţiunea I.** Efectuarea auditului energetic şi identificarea propunerilor pentru punerea în aplicare a măsurilor de eficiență energetică la obiectele supuse auditării energetice:

1. evaluarea sistemelor de alimentare cu energie termică pentru identificarea soluțiilor de eficientizare a consumului de resurse energetice;
2. evaluarea situaţiei tehnice a centralelor termice şi a altor utilaje care consumă combustibil pentru eficientizarea consumului resurselor energetice;
3. examinarea schemelor de alimentare cu energie electrică a obiectelor industriale (a consumatorului) pentru identificarea potențialului de reducere a consumului de energie electrică.

**Secţiunea II.** Analiza proiectelor obiectivelor şi stabilirea soluţiilor tehnice pentru îmbunătăţirea performanței energetice a acestora:

1. analiza proiectului centralei termice;
2. analiza proiectului punctului termic central/individual;
3. analiza proiectului reţelei termice;
4. analiza proiectului de automatizare a instalațiilor de alimentare cu energie termică;
5. examinarea propunerilor pentru automatizarea, centralizarea instalaţiilor de alimentare cu energie termică, evidenţa producerii şi consumului de energie termică;
6. analiza proiectului clădirilor locative, publice şi administrative, precum şi pentru întreprinderile de producţie, sub aspectul eficienței energetice;
7. verificarea stării tehnice de exploatare a sistemelor de ventilare, încălzire cu aer, condiţionare a aerului a clădirilor locative şi publice.

**Secţiunea III.** Determinarea indicatorilor normativi de consum a resurselor energetice şi de combustibil, precum şi elaborarea materialelor normativ-metodologice şi informaţionale:

1. stabilirea consumului specific de combustibil şi energie electrică pentru furnizarea energiei termice;
2. determinarea măsurilor pentru îmbunătăţirea fiabilităţii şi eficienţei energetice a utilajului energetic și tehnologic;
3. participarea la realizarea testelor de exploatare a utilajului termotehnic, a sistemelor de automatizare şi executarea diverselor măsurări unice.
4. Costul lucrărilor de audit energetic se determină după formula:

$C\_{TOTAL}=(C\_{TV}+C\_{CC})∙k\_{TVA}$;

 unde:

$C\_{TV}$ – costul total al volumului de lucru privind efectuarea auditului energetic;

$C\_{CC}$ – cheltuieli curente adiționale pentru prestarea serviciilor;

$k\_{TVA} $– coeficientul ce prevede cheltuielile privind taxa pe valoarea adăugată.

1. Costului volumului de lucru necesar pentru efectuarea auditului energetic se determină după expresia:

$C\_{TV}=k\_{act}∙\sum\_{i=1}^{n}c\_{i}^{UL}∙k\_{i}^{NEF}∙N\_{i}∙α\_{i}$;

 unde:

$k\_{act}$ – coeficientul de actualizare a valorii costului lucrărilor de audit energetic;

$c\_{i}^{UL}$ – costul unitar al lucrării, în unități de referință (prezentate în tabelele prezentei Metodologii);

$k\_{i}^{NEF}$– coeficientul ce ia în considerare condițiile nefavorabile pentru efectuarea lucrărilor;

$N\_{i}$ – numărul lucrărilor de același tip și volum;

$α\_{i}$ – coeficient de corecție.

1. Costul unitar al lucrării $c\_{i}^{UL} $ poate fi determinat din tabelele 1-14, care ia în considerare următoarele cheltuieli:
* cheltuielile privind retribuirea directă a muncii muncitorilor și specialiștilor (în care sunt incluse și suplimentele pentru categorie);
* cheltuielile aferente contribuțiilor de asigurări sociale de stat și primelor de asigurare obligatorie de asistență medicală;
* cheltuieli de regie;
* beneficiu.
1. Coeficientul ce ia în considerație condițiile nefavorabile pentru efectuarea lucrărilor se va determina cu ajutorul coeficienților de mai jos:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr. pct**. | **Condițiile și lucrările, pentru care se aplică coeficientul** | **ki** |
| 1. | Clădirile cu regim închis de funcționare, unde funcție de situație sau regimul de funcționare sunt inevitabile pauze în lucru, respectiv pierderi din orele de lucru, sau inspectarea cărora este posibilă doar în afara orelor de lucru, inclusiv pe timp de noapte. | 1,25 |
| 2. | Inspectarea se efectuează în condiții nefavorabile:1. *în încăperile clădirilor sau suprafețe cu condiții nocive de lucru, periculoase pentru sănătatea omului;*
2. *în încăperile cu temperatura mai mare de 30oC și umiditatea aerului mai mare de 70%;*
3. *instalațiile inspectate sunt amplasate la o înălțime mai mare de 2 m și pentru a le accesa este nevoie de scară, schele sau alte dispozitive;*
4. *perioada nefavorabilă a anului (1 noiembrie – 31 martie);*
5. *lucrările se execută în interiorul clădirilor exploatate sau încăperi suprafața cărora este ocupată de utilaj în proporție de 50% și mai mult.*
 | 1,201,101,151,301,10 |

În cazul în care efectuarea lucrărilor de auditare energetică este influențată de un ansamblu de factori menționați în tabelul de mai sus, coeficientul $k\_{i}^{NEF}$ se va determina după relația:

$$k\_{i}^{NEF}=\prod\_{i=1}^{n}k\_{i} .$$

1. Coeficientul de corecție se determină după formula:

$$α\_{i}=\left(1+k\_{maj}\right)∙(1-k\_{red})$$

unde:

kmaj și kred – coeficient ce ține cont de majorarea și respectiv reducerea costului lucrării
 în cazurile stipulate în prezenta Metodologie.

1. Cheltuieli curente adiționale $C\_{CC}$ pentru prestarea serviciilor se determină conform consumurilor estimate de Executorul auditului energetic, care pot include:
2. cheltuielile de deplasare a salariaţilor angajaţi nemijlocit în procesul de prestări servicii;
3. cheltuieli de transport pentru efectuarea auditului energetic;
4. alte cheltuieli în conformitate cu legislația în vigoare;
5. În cheltuielile curente adiționale pentru prestarea serviciilor nu pot fi incluse:
6. cheltuielile pentru executarea lucrărilor de proiectare, construcţie şi reconstrucţie, pentru procurarea, modernizarea, montarea şi verificarea utilajului;
7. cheltuielile pentru darea în exploatare a noilor întreprinderi (obiecte) şi supraveghere de autor a organizaţiilor de proiectare;
8. cheltuielile pentru lichidarea deficienţelor în lucrările de proiectare, construcţie, montaj şi demontare, lichidarea defectelor utilajului şi deteriorărilor produse din vina producătorilor, furnizorilor şi organizaţiilor de transport;
9. cheltuielile în scopuri de binefacere, sponsorizări, pentru lucrările calificate ca ajutor pentru alte întreprinderi şi organizaţii, atît în formă de servicii, cît şi ca sprijin material sau financiar;
10. consumurile şi cheltuielile neproductive, rebuturile, lipsurile, furturile, sancţiunile, amenzile, penalităţile şi despăgubirile.
11. **Efectuarea auditului energetic al obiectului şi identificarea propunerilor
pentru punerea în aplicare a măsurilor de eficiență energetică**
12. Evaluarea sistemelor de alimentare cu energie termică pentru identificarea soluțiilor de eficientizare a consumului de resurse energetice, evaluate conform tabelului 1, presupune executarea următoarelor lucrări:
13. studierea și analiza documentaţiei tehnice a sistemelor de consum a energiei termice, selectarea surselor de date și materialelor tehnico-normative;
14. evaluarea sistemelor de alimentare și/sau de consum a energiei termice, alimentare cu apă caldă menajeră şi de alimentare cu energie termică prin instalațiile de ventilare înzestrate cu calorifere, evaluarea stării tehnice a sistemelor de autoreglare şi evidenţă a energiei termice şi apei menajere;
15. determinarea sarcinii termice a consumatorilor şi debitelor necesare a apei de rețea sau abur;
16. elaborarea schemelor tehnologice şi a planului obiectului cu amplasarea reţelelor termice;
17. analiza parametrilor de funcționare şi a datelor tehnice al utilajului în diferite regimuri de funcționare al utilajului sau sistemelor;
18. elaborarea bilanțului energetic al consumatorului, compararea indicatorilor reali și cei calculați sau reglementați ai sistemelor, consumurilor de energie termică și apă menajeră;
19. identificarea potențialului de reducere a consumului de resurse energetice şi de combustibil, precum şi identificarea unor soluții de implementare a măsurilor de eficiență energetică;
20. întocmirea raportului de audit energetic.

Tabelul 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr. pct.** | **Denumirea lucrărilor executate** | **Elementul analizat** | **Unități de referință** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1.1 | Evaluarea sistemului de alimentare cu căldură pentru identificarea potențialului de reducere a pierderilor de energie termică în rețea, cu un număr de consumatori pînă la 30  | Reţea termică | 110 |
| 1.2 | - " – pînă la 50 | - " - | 130 |
| 1.3 | - " - pînă la 75 | - " - | 150 |
| 1.4 | - " - pînă la 100 | - " - | 170 |
| 1.5 | - " - pînă la 150 | - " - | 185 |
| 1.6 | - " - pînă la 200 | - " - | 200 |
| 1.7 | - " - pînă la 300 | - " - | 250 |
| 1.8 | Evaluarea instalațiilor de alimentare cu energie termică şi alimentare cu apă caldă menajeră, pentru identificarea potențialului de reducere consumului de energie termică cu sarcina de calcul de pînă la 0,24 MW | Instalație | 165 |
| 1.9 | - " - 0,48 | - " - | 235 |
| 1.10 | - " - 0,72 | - " - | 265 |
| 1.11 | - " - 1,2 | - " - | 325 |
| 1.12 | - " - 2,4 | - " - | 430 |
| 1.13 | - " - 6,0 | - " - | 640 |
| 1.14 | - " - 12,0 | - " - | 990 |
| 1.15 | Evaluarea instalațiilor de alimentare cu energie termică prin instalațiile de ventilare înzestrate cu calorifere, pentru identificarea potențialului de reducere consumului de energie termică cu numărul de instalații: pînă la 3 unităţi | Instalație | 140 |
| 1.16 | - " - pînă la 5 | - " - | 170 |
| 1.17 | - " - pînă la 10 | - " - | 220 |
| 1.18 | - " - pînă la 20 | - " - | 310 |
| 1.19 | - " - pînă la 50 | - " - | 475 |
| 1.20 | - " - pînă la 100 | - " - | 805 |

*Note:*

* preţurile menţionate în pct. 1.1 – 1.7 sunt stabilite pentru sistemul de alimentare cu energie termică cu o singură sursă. În cazul prezenţei în rețeaua termică a mai mult de o sursă de energie termică, preţurile punctelor menţionate vor fi aplicate cu un coeficient de majorare cu 15% pentru fiecare sursă suplimentară. Consumator se consideră fiecare instalație de alimentare cu energie termică şi fiecare instalaţie cu calorifere, conectată la reţeaua termică studiată.
* în punctele 1.8 – 1.14, instalație se consideră unitatea de alimentare cu energie termică, de alimentare cu apă caldă menajeră a fiecărei clădiri aparte, considerată drept consumator de energie termică. Dacă obiectul auditat constă din câteva clădiri, atunci instalațiile de alimentare cu căldură se tratează separat (în clădirile cu mai multe blocuri, în dependenţă de nodurile de legătură cu reţeaua de căldură, se va aplica un coeficient de reducere de 0,8 pentru 2 noduri, 0,7 pentru 3 noduri; 0,6 pentru 4 noduri; 0,5 pentru 5 noduri; 0,45 pentru 6 noduri; 0,4 pentru 7 noduri şi mai mult), furnizarea apei calde în dependenţă de numărul instalaţiilor de încălzire a apei.
1. Evaluarea situaţiei tehnice a centralelor termice şi a altor utilaje consumatoare de combustibil, pentru eficientizarea consumului resurselor energetice şi de combustibil, evaluate conform tabelelor 2.1-2.2, se vor executa următoarele:
2. studierea proiectelor tehnice și documentației de exploatare, paşapoartelor tehnice şi cărţilor de regim a instalațiilor, instrucţiunilor de exploatare;
3. elaborarea schemei termice a centralei termice;
4. analiza curbelor de sarcini termice, indicatorilor consumului de combustibil, evidenţa energiei termice produse şi furnizate (sub formă de apă caldă din rețea şi aburi), consumul de energie termică pentru necesităţile proprii;
5. verificarea utilajului, evaluarea stării tehnice şi exploatării utilajului;
6. elaborarea bilanțului termoenergetic;
7. identificarea potențialului de reducere a consumului de resurse energetice şi de combustibil;
8. întocmirea raportului de audit energetic privind obiectivul analizat.

Tabelul 2.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr. pct.** | **Denumirea lucrărilor executate** | **Elementul analizat** | **Unități de referință** |
| Număr cazane |
| Abur | Apă caldă | Abur şi apă caldă |
| până la 3 | peste 3 | până la 3 | peste 3 | până la 3 | peste 3 |
| 2.1-1 | Evaluarea stării tehnice a centralei termice cu puterea până la 0,24 MW | Centrală termică | 410 | 518 | 397 | 430 | 557 | 688 |
| 2.1-2 | – " – până la 0.48 MW | – " – | 435 | 535 | 412 | 457 | 580 | 708 |
| 2.1-3 | – " – până la 1,2 MW | – " – | 465 | 568 | 440 | 482 | 608 | 735 |
| 2.1-4 | – " – până la 6 MW | – " – | 495 | 605 | 468 | 508 | 635 | 764 |
| 2.1-5 | – " – până la 12 MW | – " – | 528 | 649 | 436 | 546 | 672 | 801 |
| 2.1-6 | – " – până la 35 MW | – " – | 586 | 720 | 484 | 607 | 746 | 887 |
| 2.1-7 | – " – până la 116MW | – " – | 703 | 865 | 580 | 728 | 890 | 1063 |

Tabelul 2.2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr. pct.** | **Denumirea lucrărilor executate** | **Elementul analizat** | **Unități de referință** |
| 2.2-1 | Evaluarea stării tehnice a instalaţiilor tehnologice care consumă combustibil cu puterea până la 0,24 MW | Instalaţie (cuptor, uscător, etc.) | 95 |
| 2.2-2 |  – " – până la 0,48 MW | - " - | 110 |
| 2.2-3 |  – " – până la 1,2 MW | - " - | 125 |
| 2.2-4 |  – " – până la 6 MW | - " - | 170 |
| 2.2-5 |  – " – pînă la 12 MW | - " - | 230 |
| 2.2-6 |  – " – pînă la 35 MW | - " - | 300 |

1. Examinarea schemelor de alimentare cu energie electrică a obiectelor industriale pentru identificarea potențialului de reducere a consumului de energie electrică, activități evaluate conform tabelului 3, presupune executarea următoarelor lucrări:
2. studierea documentației tehnice și de proiect, schemele circuitului de alimentare cu energie electrică şi regimului de funcționare;
3. analiza circuitelor de alimentare cu energie electrică, studierea circuitelor exterioare de alimentare cu energie electrică de la stațiile de distribuție pînă la staţiile de transformatoare;
4. evaluarea sistemului de alimentare cu energie electrică cu scopul obţinerii datelor de intrare cu privire la receptoarele electrice instalate, secțiunilor conductoarelor, curbelor de sarcină, etc.

***Analiza regimurilor de consum a energiei electrice include executarea următoarelor lucrări:***

1. analiza obligaţiilor contractuale între furnizorul de energie electrică şi consumator;
2. stabilirea numărului de puncte de distribuție a sarcinii electrice;
3. analiza sistemului de evidenţă existent a consumului de energie electrică;
4. colectarea datelor cu privire la instalațiile de compensare a puterii reactive, tipul acestora, capacitatea, locul amplasării, regimul de funcționare;
5. studierea regimurilor de funcționare a receptoarelor electrice.

***Analiza procesului tehnologic*** pentru raţionalizarea regimului de funcționare cu scopul reducerii consumului de energie electrică, include executarea următoarelor lucrări:

1. studierea documentației tehnice și de proiect, procesului tehnologic, particularităţile acestuia, utilajul şi parametrii de bază, regimurilor tehnologice de funcționare al receptoarelor electrice;
2. stabilirea indicatorilor normativi şi de exploatare, a coeficienţilor care caracterizează funcționarea utilajului tehnologic, gradul lor de justificare;
3. identificarea celor mai mari consumatori de energie, regimul lor de funcționare;
4. stabilirea locurilor amplasării echipamentului de măsurare şi a volumului de măsurări necesare privind consumul de energie electrică în diferite puncte ale procesului tehnologic;
5. studierea cu documentaţia normativă şi de exploatare existentă la întreprindere cu privire la consumul de energie electrică;
6. stabilirea influenţei procesului tehnologic asupra curbei de sarcină;
7. întocmirea tabelelor cu liste ale receptoarelor electrice;
8. elaborarea bilanțului electroenergetic.

***Calcularea consumul real de energie electrică la o unitate de producţie, include executarea următoarelor lucrări***:

1. determinarea consumului de energie electrică rațional, în baza examinării caracteristicilor mecanice şi energetice, precum şi a indicatorilor instalaţiilor tehnologice;
2. identificarea potențialului de reducere a consumului de energie electrică;
3. elaborarea raportului de audit energetic pentru obiectivul analizat.

***Tabelul 3***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr. pct.** | **Denumirea lucrărilor executate** | **Elementul analizat** | **Unități de referință** |
| 3.1 | Analiza schemelor de alimentare cu energie electrică a Postului de Transformare | Post de transformare | 22 |
| 3.2 | Analiza schemelor de alimentare cu energie electrică, în reţelele de pînă la 1kV, cu un număr de linii de alimentare pînă la 25 | schema | 50 |
| 3.3 | - " - mai mult de 25 | - " - | 90 |
| 3.4 | Analiza schemelor de alimentare cu energie electrică, în reţelele peste 1kV, cu un număr de linii de alimentare pînă la 25 | - " - | 660 |
| 3.5 | - " - pînă la 50 | - " - | 830 |
| 3.6 | Analiza regimului de consum al energiei în reţele pînă la 1 kV | Nod receptoare electrice | 350 |
| 3.7 | - " - peste 1 kV | - " - | 500 |
| 3.8 | Analiza procesului tehnologic pentru raţionalizarea regimurilor de funcționare, elaborarea bilanțului electroenergetic pentru receptoarele electrice a instalației tehnologice în număr de pînă la 10 unități |  | 350 |
| 3.9 | - " - pînă la 20 | - " - | 500 |
| 3.10 | - " - mai mult de 20 | - " - | 750 |
| 3.11 | Calculare consumului de energie electrică rațional pe unitate de producţie, cu un număr de pînă la 2 produse pe o linie tehnologică | Linia tehnologică | 400 |
| 3.12 | Calculare consumului de energie electrică rațional pe unitate de producţie, cu un număr de peste 2 produse pe o linie tehnologică | - " - | 600 |
| 3.13 | Elaborarea recomandărilor tehnice privind raţionalizarea consumului de energie electrică din secție | Secţie | 450 |
| 3.14 | Elaborarea recomandărilor tehnice privind raţionalizarea consumului de energie electrică pe procesul de producere total | Producerea | 900 |

1. **Analiza proiectelor şi stabilirea soluţiilor tehnice pentru îmbunătăţirea acestora**
2. Analiza proiectului centralei termice, activități evaluate în tabelul 4,presupune executarea următoarelor lucrări:
3. colectarea şi actualizarea datelor inițiale, studierea sarcinii tehnice pentru proiectare, notei explicative, schemelor tehnologice a centralei termice;
4. analiza corectitudinii selectării utilajului, schemei termice și examinarea componentelor din desenele tehnice a centralei, examinarea schemelor montării echipamentului de măsurare și control, schemelor privind automatizarea procesului de producere a energiei termice;
5. analiza deciziilor de proiect cu privire la exploatare, tehnica de securitate şi anti-incendiu, cu privire la normele şi regulile de construcţie, a instrucţiunilor întreprinderilor-producătoare, deciziilor cu privire potențialul de reducere a consumului de resurse energetice şi de combustibil, precum şi cele cu privire la protecția mediului ambiant;
6. elaborarea recomandărilor cu privire la îmbunătăţirea deciziilor de proiect, orientate spre reducerea consumului de resurse energetice şi de combustibil;
7. întocmirea soluțiilor, examinarea comună cu întreprinderea de proiectare şi cu Beneficiarul.

Tabelul 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr. pct.** | **Denumirea lucrărilor executate** | **Elementul analizat** | **Unități de referință** |
| 4.1 | Analiza proiectului centralei termice cu puterea de până la 0.24 MW | proiect | 190 |
| 4.2 |  - " - până la 0.48 MW | - " - | 205 |
| 4.3 |  - " - până la 1.2 MW | - " - | 245 |
| 4.4 |  - " - până la 6 MW | - " - | 280 |
| 4.5 |  - " - până la 12 MW | - " - | 310 |
| 4.6 |  - " - până la 35 MW | - " - | 465 |
| 4.7 |  - " - până la 116 MW | - " - | 750 |
| 4.8 |  - " - mai mult de 116 MW | - " - | 970 |

*Note:*

* la instalarea în centrala termică a cazanelor apă caldă și abur, la preţurile menţionate în tabelă se va aplica un coeficient de majorare de 35%;
* la instalarea în centrala termică instalaţiilor de încălzire a apei prin contact sau instalații similar, la preţurile menţionate în tabelă se va aplica un coeficient de majorare de 10%;
* analiza proiectului altor instalaţii care consumă combustibili (uscătoare, cuptoare, etc.) se va aplica un coeficient de reducere de 70%.
1. Analiza proiectului punctului termic central, activități evaluate conform tabelului 5, presupune executarea următoarelor lucrări:
2. studierea sarcinii tehnice pentru proiectare, a notei explicative, schemelor tehnologice a punctului termic central, chestionarelor cu date ale consumatorilor, ale rețelelor de distribuție la ieșire din punct;
3. calculul de verificare utilajului termotehnic al punctului termic central, compararea rezultatelor calculelor de verificare cu cele din proiect, stabilirea corectitudinii alegerii utilajului şi schemei tehnologice al punctului termic central;
4. examinarea desenelor tehnice a utilajelor, precum şi a conductelor; examinarea schemelor montării echipamentului de măsurare și control, schemele privind automatizarea utilajului termotehnic;
5. procesarea rezultatelor obţinute;
6. analiza deciziilor de proiect cu privire la exploatare și cu privire la potențialul de reducere a consumului de resurse energetice;
7. elaborarea recomandărilor cu privire la îmbunătăţirea deciziilor de proiect, orientate spre reducere a consumului de resurse energetice. Întocmirea soluțiilor, examinarea comună cu întreprinderea de proiectare şi cu Beneficiarul.

Tabelul 5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr. pct.** | **Denumirea lucrărilor executate** | **Elementul analizat** | **Unități de referință** |
| 5.1 | Analiza proiectului punctului termic central cu puterea până la 0.24 MW | proiect | 88 |
| 5.2 | – " – pînă la 0.48 MW | - " - | 115 |
| 5.3 | – " – pînă la 1.2 MW | - " - | 161 |
| 5.4 | – " – pînă la 5.8 MW | - " - | 341 |
| 5.5 | – " – pînă la 11.6 MW | - " - | 531 |
| 5.6 | – " – pînă la 17.4 MW | - " - | 657 |
| 5.7 | – " – pînă la 23.2 MW | - " - | 759 |

*Note:*

* la efectuarea analizei proiectului de reconstrucţie al punctului termic central existent, preţurile pentru punctele 5-1 + 5-7 – se vor calcula cu un coeficient de majorare de 20 %.
1. Analiza proiectului reţelei termice, evaluată conform tabelului 6, presupune executarea următoarelor lucrări:
2. studierea sarcinii tehnice pentru proiectare, note explicative, a planului de amplasare şi schema reţelei, profilul, desenele nodurilor şi elementelor individuale ale rețelelor;
3. studierea cu elaborarea unei caracteristici succinte a rețelei termice şi a modului de furnizare a energiei termice;
4. revizuirea componenţei şi corectitudinii întocmirii desenelor tehnice ale reţelei termice (partea termotehnică) conform documentaţiei tehnico-normative; stabilirea corectitudinii alegerii metodei de montare a conductelor şi de amplasare a elementelor reţelei;
5. calcule de verificare a izolării termice, a sectoarelor cu compensatoare termice;
6. calcule hidraulic de verificare al conductelor reţelei termice proiectate, analiza rezultatelor obţinute;
7. analiza respectării cerinţelor următoarelor regulamente: Regulile de exploatare tehnică (ПТЭ), Regulile tehnicii de securitate (ПТБ), Normele şi regulile de construcţie (СНиП), analiza nivelului de exploatare tehnică şi fiabilitate, reducerea consumului de energie termică și electrică, protecţia anticorozivă;
8. elaborarea recomandărilor cu privire la îmbunătăţirea deciziilor de proiect, orientate spre reducere a consumului de resurse energetice. Întocmirea soluțiilor, examinarea comună cu întreprinderea de proiectare şi cu Beneficiarul.

Tabelul 6

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr. pct.** | **Denumirea lucrărilor executate** | **Elementul analizat** | **Unități de referință** |
| 6.1 | Analiza proiectului reţelei termice cu lungimea pînă la 1000 m | proiect | 326 |
| 6.2 | – " – pînă la 2000 | - " - | 508 |
| 6.3 | – " – pînă la 3000 | - " - | 629 |
| 6.4 | – " – peste 3000 | - " - | 726 |

*Note:*

* în cazul existenţei în cadrul proiectului a diverselor metode de conexiune a conductelor, la costul lucrărilor se va aplica un coeficient de majorare de 15%.
1. Analiza proiectului de automatizare a instalațiilor de alimentare cu energie termică, evaluată conform tabelului 7, presupune executarea următoarelor lucrări:
2. studierea sarcinii tehnice.
3. studierea şi analiza proiectului de automatizare: schemelor de automatizare principiale, funcţionale, de montare, protecţia şi semnalizarea agregatelor separat și utilajului instalațiilor tehnologice, reglarea automată a proceselor tehnologice executate de utilajul principal și auxiliar;
4. verificarea conformităţii caracteristicilor tehnice aparatelor de măsură și control, mecanismelor de execuție (regulatoare) şi a altor mecanisme de automatizare cu parametrii obiectului automatizat;
5. analiza interacţiunii regulatoarelor automate cu acționare dependentă și independentă de reglarea automată a procesului tehnologic;
6. evaluarea eficienţei energetice a soluțiilor de automatizare;
7. elaborarea recomandărilor cu privire la perfectarea şi îmbunătăţirea documentaţiei de proiect, schimbarea elementelor şi surselor de automatizare, deciziilor tehnice la schemele de automatizare;
8. executarea raportului de audit energetic cu privire la proiectul de automatizare.

Tabelul 7

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr. pct.** | **Denumirea lucrărilor executate** | **Elementul analizat** | **Unități de referință** |
|  | Analiza proiectului de automatizare: |  |  |
| 7.1 | instalației tehnologice sau utilaj | schema | 180 |
| 7.2 | punctului termic central | - " - | 303 |
| 7.3 | cazanului | - " - | 530 |

1. Examinarea propunerilor pentru automatizarea, centralizarea instalaţiilor de alimentare cu energie termică, evidenţa producerii şi consumului de energie termică, evaluată conform tabelului 8, presupune executarea următoarelor lucrări:
2. studiereasarcinii tehnice, elaborarea (corectarea) programului tehnic şi devizelor;
3. studierea documentației de proiect, de construcţie şi exploatare;
4. examinarea obiectelor de alimentare cu energie termică, stabilirea parametrilor de funcționare a utilajului tehnologic, volumului de automatizare şi reglare din dispecerat;
5. elaborarea soluțiilor optime de automatizare şi reglare din dispecerat a obiectelor de alimentate cu energie termică, de evidenţă a energiei termice produse şi consumate, a schemelor electrice funcţionale şi principiale pentru fiecare tip de instalaţii şi instalației de evidenţă a energiei termice, alegerea utilajului de automatizare, traductoarelor şi aparatelor de măsurare şi control și contoare de energie termică;
6. determinarea soluțiilor optime de utilizare a posibilităţilor funcţionale ale dispozitivelor de execuție la distanţă;
7. coordonarea cu Beneficiarul soluțiilor privind reglarea din dispecerat, automatizarea şi evidenţa energiei termice;
8. elaborarea în prealabil a specificaţiilor pentru automatizare, dispecerat şi evidenţa energiei termice (dispozitive, traductoare, materiale, aparate de măsurare şi execuție producere);
9. elaborarea şi corectarea schemelor de execuție, a notei explicative pentru soluția aleasă de automatizare, dispecerat, evidenţa energiei termice, executarea raportului de audit energetic.

Tabela 8

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr. pct.** | **Denumirea lucrărilor executate** | **Elementul analizat** | **Unități de referință** |
| Obiect | Pentru următorul  |
| 8.1 | Elaborarea soluțiilor de automatizare a instalaţiilor de alimentare cu energie termică | schema tehnologică | 256 | - |
| 8.2 | Elaborarea soluțiilor reglare din dispecerat a punctului termic cu 10 telefuncţii | punctul termic | 297 | 246 |
| 8.3 | Elaborarea soluțiilor pentru evidența energiei termice produse și/sau consumate | schema tehnologică | 920 |  |

*Note:*

* în cazul în care punctul termic va deţine peste 10 telefuncţii, conform punctelor 8-2, la preţuri se va aplica un coeficient de majorare de 30% pentru fiecare următoarele 5 telefuncţii;
* costul lucrărilor menţionate în pct. 8-3 se stabileşte pentru evidenţa energiei termice în baza convertoarelor primare prin inducţie, ultrasonore, cu palete sau turbine. Pentru utilizarea în calitate de convertoare primare a diafragmelor cu cameră, la costul lucrărilor se va aplica un coeficient de majorare de 15%;
* preţurile menţionate în pct. 8-3 sunt stabilite pentru evidenţa energiei termice pe o singură conductă a reţelei termice; pentru evidența energiei termice pe două conducte, la costul lucrărilor pentru a doua conductă se va aplica un coeficient de reducere cu 20%.
1. Analiza eficienței energetice a proiectului pentru clădirile locative, publice şi administrative, precum şi pentru întreprinderile de producţie, evaluată conform tabelului 9, presupune executarea următoarelor lucrări:
2. studierea documentaţiei de proiect la compartimentele arhitectură și rețele inginerești, alimentarea cu energie termică şi ventilare, alimentare cu apă şi canalizare, automatizarea instalațiilor sanitare, alimentare cu energie electrică și frig;
3. analiza soluțiilor de proiect pentru determinarea eficienţei energetice privind izolarea anvelopei clădirii, sistemelor de alimentare cu energie termică și apă, sistemelor de ventilare, încălzire cu aer, condiţionarea aerului, alimentarea cu energia electrică şi frig;
4. efectuarea comentariilor şi sugestiilor;
5. întocmirea raportului de audit energetic cu concluziile verificării tehnice.

***Tabelul 9***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr. pct.** | **Denumirea lucrărilor executate** | **Elementul analizat** | **Unități de referință** |
| *Analiza soluțiilor de proiect privind izolarea anvelopei clădirilor în volum de:* |
| 9.1 | pînă la 1000 m3 | Proiect | 95 |
| 9.2 | pînă la 2000 m3 | - " - | 110 |
| 9.3 | pînă la 3000 m3 | - " - | 135 |
| 9.4 | pînă la 4000 m3 | - " - | 170 |
| 9.5 | pînă la 5000 m3 | - " - | 200 |
| 9.6 | pînă la 10 000 m3 | - " - | 240 |
| 9.7 | pînă 20 000 m3 | - " - | 270 |
| 9.8 | pînă la 30 000 m3 | - " - | 310 |
| 9.9 | mai mult de 30 000 m3 | - " - | 415 |
| *Analiza proiectelor sistemelor de alimentare cu energie termică şi apă cu numărul de instalații (separat încălzirea, alimentarea cu apă rece şi caldă):* |
| 9.10 | pînă la 3 | Proiect | 220 |
| 9.11 | pînă la 10 | - " - | 310 |
| 9.12 | pînă la 20 | - " - | 390 |
| *Analiza proiectului sistemei de ventilaţie aspirație-refulare cu numărul de instalații:* |
| 9.13 | pînă la 5 | Proiect | 220 |
| 9.14 | pînă la 10 | - " - | 250 |
| 9.15 | pînă la 15 | - " - | 290 |
| 9.16 | pînă la 20 | - " - | 340 |
| *Analiza proiectului sistemei de condiţionare a aerului sau încălzirii cu aer cu numărul de instalații:* |
| 9.17 | pînă la 2 | Proiectul | 250 |
| 9.18 | pînă la 4 | - " - | 300 |
| 9.20 | pînă la 7 | - " - | 360 |
| 9.21 | pînă la 10 | - " - | 430 |
|  |  |  |  |
| *Analiza proiectului instalației frigorifice al sistemei de condiţionare a aerului cu productivitatea totală de frig, kW* |
| 9.16 | pînă la 100 | Proiectul | 180 |
| 9.17 | pînă la 200 | - " - | 220 |
| 9.18 | pînă la 400 | - " - | 270 |
| *Analiza proiectului instalației de alimentare cu energiei electrică cu numărul liniilor electrice de ieșire:* |
| 9.19 | pînă la 25 | Proiectul | 494 |
| 9.20 | pînă la 50 | - " - | 622 |

1. Verificarea stării tehnice de exploatare a sistemelor de ventilare, încălzire cu aer, condiţionare a aerului a clădirilor locative şi publice, evaluată conform tabelului 10, presupune executarea următoarelor lucrări:
2. studierea documentației tehnologice de execuție, rapoartele tehnice, paşapoartele instalațiilor de ventilare, încălzire cu aer, condiţionarea aerului, instalațiilor de alimentare cu frig, receptoarelor electrice și automatizarea acestor instalații.
3. verificarea (inspectarea) şi identificarea defectelor de montaj cu întocmirea declarațiilor cu privire la defecte şi exploatare incorectă.
4. analiza rezultatelor verificărilor, întocmirea raportului de audit energetic cu concluziile verificării tehnice și soluții cu privire la îmbunătăţirea exploatării, reconstrucţie, ajustarea şi automatizarea instalațiilor.

 ***Tabelul 10***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr. pct.** | **Denumirea lucrărilor executate** | **Unit. de măsură** | **Unități de referință** |
| Total | inclusiv |
| Instalația | Receptorul electric şi automatizarea |
| inspectarea | concluzia | inspectarea | concluzia |
|  |  |  | a | b | c | d | e |
| *Inspectarea sistemei de ventilare naturală cu numărul de secțiuni* |
| 10.1 | pînă la 5 | Sistema | 18 | 8 | 4 | 4 | 2 |
| 10.2 | pînă la 10 | - " - | 21 | 10 | 5 | 4 | 2 |
| *Inspectarea sistemei de ventilare de refulare cu numărul de secţiuni* |
| 10.3 | pînă la 5 | - " - | 33 | 10 | 5 | 12 | 6 |
| 10.4 | pînă la 10 | - " - | 36 | 12 | 6 | 12 | 6 |
| 10.5 | pînă la 15 | - " - | 39 | 14 | 7 | 12 | 6 |
| 10.6 | pînă la 20 | - " - | 53 | 19 | 10 | 16 | 8 |
| 10.7 | pînă la 30 | - " - | 60 | 24 | 12 | 16 | 8 |
| 10.8 | pînă la 50 | - " - | 75 | 34 | 17 | 16 | 8 |
| *Inspectarea sistemei de ventilare de aspirație sau perdele de aer cald cu numărul de secţiuni* |
| 10.9 | pînă la 5 | - " - | 62 | 17 | 9 | 24 | 12 |
| 10.10 | pînă la 10 | - " - | 65 | 19 | 10 | 24 | 12 |
| 10.11 | pînă la 15 | - " - | 68 | 21 | 11 | 24 | 12 |
| 10.12 | pînă la 20 | - " - | 75 | 26 | 13 | 24 | 12 |
| 10.13 | pînă la 30 | - " - | 83 | 31 | 16 | 24 | 12 |
| 10.14 | pînă la 50 | - " - | 98 | 41 | 21 | 24 | 12 |
| *Inspectarea sistemei cu aer condiţionat sau încălzire cu aer cald cu numărul de secţiuni* |
| 10.15 | pînă la 5 | - " - | 104 | 37 | 19 | 32 | 16 |
| 10.16 | pînă la 10 | - " - | 107 | 39 | 20 | 32 | 16 |
| 10.17 | pînă la 15 | - " - | 110 | 41 | 21 | 32 | 16 |
| 10.18 | pînă la 20 | - " - | 117 | 46 | 23 | 32 | 16 |
| 10.19 | până la 30 | - " - | 125 | 51 | 26 | 32 | 16 |
| 10.20 | până la 50 | - " - | 140 | 61 | 31 | 32 | 16 |
| 10.21 | Punct de reglare | punct | 33 | 10 | 5 | 12 | 6 |
| 10.22 | Inspectarea climatizorului local autonom | climatizor | 60 | 16 | 8 | 24 | 12 |
| *Inspectarea sistemei de alimentare cu frig al instalației de condiționare a aerului cu puterea, kW* |
| 10.23 | pînă la 105 | Sistemul | 125 | 51 | 26 | 32 | 16 |
| 10.24 | pînă la 175 | - " - | 140 | 61 | 31 | 32 | 16 |
| 10.25 | pînă la 290 | - " - | 167 | 71 | 36 | 40 | 20 |
| 10.26 | pînă la 400 | - " - | 194 | 82 | 42 | 48 | 24 |

*Note:*

* preţurile conform pct. 10.1-10.26 (literele “d” “e”) se aplică doar în cazul în care sistemele posedă dispozitive de control, reglare, blocare și semnalizare; în cazul în care ele lipsesc se vor aplica preţurile generale ale acestor puncte (astfel gr. „a” se micşorează corespunzător).
* în cazul în care lipsește documentaţia tehnică de execuție la prețurile din tabel se va aplica un coeficient de majorare de 30% .
* în cazul efectuării inspectării instalațiilor în clădiri tipice, după verificarea primei instalații se va aplica un coeficient de reducere de 60% pentru următoarele instalații.
* costurile verificărilor instrumentale în prețurile din tabelul dat nu sunt prevăzute.

**IV. Determinarea indicatorilor normativi de consum al resurselor energetice şi de combustibil,
 precum şi a altor materiale normativ-metodologice şi informaţionale**

1. Stabilirea consumului specific de combustibil şi energie electrică pentru furnizarea energiei termice, activitate evaluată conform tabelului 11, presupune executarea următoarelor lucrări:
2. analiza schemelor termice şi regimului de funcționare al centralei termice: studierea schemei termice, documentaţiei tehnică a utilajului centralei termice, rezultatele testărilor termotehnice precedente a cazanelor, se stabilește volumul necesarului de măsurări, se studiază registrele de exploatare şi alte materiale, se elaborează planul de lucru.
3. inspectarea utilajului: se cercetează starea utilajului, schema termică existentă, se identifică defectele şi neajunsurile în funcționarea utilajului, se înregistrează datele necesare pentru calcule.
4. determinarea consumul specific de combustibil şi energie electrică pentru producerea energiei termice: în baza analizei schemei termice, regimurilor de funcționare al centralei termice și datelor culese se fac calculele.
5. generalizarea calculelor obţinute: prezentarea calculelor în tabele, grafice, desene în raportul de audit energetic.

***Tabelul 11***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr. pct.** | **Denumirea lucrărilor executate** | **Elementul analizat** | **Unități de referință** |
| Analiza schemei termice şi regimului de funcționare CT | Inspectarea utilajului | Calculul consumului specific de combustibil şi energie electrică | Generalizarea calculelor obținute |
| *Determinarea consumului specific de combustibil şi energie electrică pentru furnizarea energiei termice la centralele termice cu puterea P, MW* |
| 11.1 | Până la 0.24 | cazan | 130 | 38 | 138 | 92 |
| 11.2 | 0.24-0.48 | - " - | 148 | 58 | 150 | 103 |
| 11.3 | 0.48-1.2 | - " - | 163 | 85 | 168 | 120 |
| 11.4 | 1.2-6 | - " - | 188 | 115 | 185 | 146 |
| 11.5 | 6-12 | - " - | 224 | 190 | 218 | 173 |
| 11.6 | 12 - 60 | - " - | 286 | 273 | 265 | 206 |
| 11.7 | 60 - 175 | - " - | 328 | 336 | 312 | 249 |
| 11.8 | 175 - 400 | - " - | 396 | 427 | 378 | 311 |
| 11.9 | Mai mult de 400 | - " - | 516 | 491 | 426 | 375 |

1. Determinarea măsurilor pentru îmbunătăţirea fiabilităţii şi eficienţei energetice a utilajului energetic și tehnologic, evaluată conform tabelului 12, are ca scop asistenţa tehnică acordată întreprinderilor în vederea măririi eficienţei şi fiabilităţii echipamentelor energetice și se presupune executarea următoarelor lucrări.
2. analiza şi prelucrarea concluziilor tehnice cu privire la rezultatele testelor de exploatare a echipamentului (măsurări unice ale parametrilor) şi a materialelor de exploatare operativă: instrucţiuni de exploatare, concluziile testărilor, actele normative locale relevante, hărţile regimului pentru menținerea parametrilor termoenergetici a procesului tehnologic;
3. elaborarea soluţiilor de îmbunătăţire a fiabilității tehnice şi a eficienții energetice;
4. înaintarea propunerilor de perfecţionare schemelor de control a indicatorilor termo-energetici a regimului de exploatare;
5. eliberarea recomandărilor pentru îmbunătățirea schemelor de a controla indicatorilor termotehnici regimurilor de funcționare;
6. calcularea consumului specific de combustibil şi a energiei electrice pentru o unitate de producţie;
7. generalizarea calculelor obţinute și prezentarea calculelor în tabele, grafice, desene, cu calcularea eficienţei economice din momentul aplicării acţiunilor recomandate în raportul de audit energetic.

***Tabelul 12***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr. pct.** | **Denumirea lucrărilor executate** | **Unit. de măsură** | **Unități de referință** |
| Analiza schemei termice şi regimului de funcționare CT | Inspectarea utilajului | Calculul consumului specific de combustibil şi energie electrică | Generalizarea calculelor obținute |
| Determinarea măsurilor pentru îmbunătăţirea fiabilităţii şi eficienţei energetice a utilajului energetic și tehnologic cu puterea de calcul a arzătoarelor, MW |
| 12.1 | pînă la 1,0 | instalație (cuptor, uscător, etc.) | - | 364 | 414 | 207 |
| 12.2 | 1 - 6 | - " - | - | 437 | 497 | 248 |
| 12.3 | 6 -12 | - " - | - | 546 | 621 | 311 |
| 12.4 | 12 -24 | - " - | - | 692 | 787 | 393 |
| 12.5 | 24 - 35 | - " - | - | 801 | 911 | 455 |

Note:

* în cazul în care se va realiza lucru în volumul indicat în tabelele 11 şi 12, compartimentul 1, la evaluarea preţului se va lua în considerare doar calculul „consumului specific de combustibil şi energie electrică”.
1. Participarea la realizarea testelor de exploatare a utilajului termotehnic, a sistemelor de automatizare şi executarea diverselor măsurări unice, evaluate conform tabelului 14, presupune executarea următoarelor lucrări:
2. pregătirea locului pentru măsurări;
3. evaluarea condiţiilor de exploatare;
4. întocmirea schemei de măsurări, elaborarea programei şi metodologiei de testare;
5. efectuarea testărilor conform programei;
6. înregistrarea parametrilor în diferite regimuri;
7. prelucrarea şi analiza rezultatelor testului;
8. alcătuirea tabelelor, graficelor și prezentarea lor în raportul de audit energetic.

Tabela 13

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr.**  | **Denumirea lucrărilor executate** | **Elementul analizat** | **Unități de referință** |
| 14.1 | Efectuare măsurărilor termotehnice unice, cu ajutorul aparatelor portabile, a parametrilor microclimatului, temperatura, presiune, umiditate, debitul de aer, concentraţia de gaze şi măsurări electrotehnice.  | măsurarea | 12 |

1. **Dispoziţii tranzitorii şi finale**
2. Prezenta Metodologie intră în vigoare din momentul publicării în Monitorul Oficial al Republicii Moldova.