**Metodologia**

**privind repartizarea consumului direct/indirect de energie termică și a costului aferent acestui consum între consumatorii unui bloc locativ conectat la sistemul colectiv de alimentare cu energie termică**

**Cuprins:**

[INTRODUCERE 3](#_Toc117619125)

[1. Domeniul de aplicare 4](#_Toc117619126)

[2. Referințe normative 4](#_Toc117619127)

[3. Termeni și definiții 4](#_Toc117619128)

[4. Dispoziții generale 5](#_Toc117619129)

[5. Repartizarea volumului energiei termice furnizate între consumatorii unui bloc locativ 6](#_Toc117619130)

[5.1. Date inițiale 6](#_Toc117619131)

[5.2. Repartizarea consumului de energie termică pentru blocurile conectate la SCAET cu distribuția agentului termic pe verticală 6](#_Toc117619132)

[5.2.1. Repartizarea aporturilor directe de energie de la coloane ce traversează apartamentele pentru apartamentele debranșate de la SCAET 6](#_Toc117619133)

[5.2.2. Calculul consumului de energie consumat de clădire de la SCAET pentru 100% conectate la acesta 9](#_Toc117619134)

[5.2.3. Repartizarea aporturilor indirecte de energie către apartamente de la locurile de uz comun pentru apartamentele debranșate de la SCAET 9](#_Toc117619135)

[5.2.4. Repartizarea aporturilor directe și a celor indirecte pentru apartamentele debranșate de la SCAET 12](#_Toc117619136)

[5.2.5. Repartizarea consumului de energie termică pentru apartamentele conectate la SCAET 12](#_Toc117619137)

[5.2.6. Repartizarea consumului de energie termică pentru apartamentele conectate parţial la SCAET 13](#_Toc117619138)

[5.3. Repartizarea consumului de energie termică pentru blocurile conectate la SCAET cu distribuția agentului termic pe orizontală 13](#_Toc117619139)

[5.4. Calculul necesarului de căldură pentru a menţine 18 0C 14](#_Toc117619140)

# INTRODUCERE

Metodologia repartizării consumului de energie termică și costului aferent acestui consum între consumatorii unui bloc locativ conectat la sistemul comun de asigurare cu energie termică (SCAET) este elaborată în baza „Studiu privind distribuția consumului de energie termică în clădirile rezidențiale în care există apartamente debranșate de la sistemul centralizat de căldură”, în continuare Studiu.

Metodologia are drept scop de a realiza o echitate dintre consumatorii conectați la sistemul de alimentare centralizat cu energie termică și cei debranșați de la acesta. Considerând că achitarea consumului de energie termică, atât în absența, cât și în prezența aplicării prezente metodologii se realizează în strictă corespundere cu indicațiile echipamentului de măsurare, furnizorul nu este favorizat prin aplicarea prezentei metodologii.

Prezenta metodologie include indicații pentru repartizarea consumului de energie termică între proprietarii de apartamente sau spații auxiliare ce beneficiază direct sau indirect de energie de termică furnizată de sistemul de alimentare centralizată cu energie termică.

# Domeniul de aplicare

**1.1.** Prezenta metodologie se aplică pentru repartizarea consumurilor de energie termică, între consumatori, în clădirile rezidențiale cu două și mai multe apartamente, în care există cel puțin un apartament debranșat de la sistemul de alimentare centralizată cu energie termică.

**1.2.** Prezenta metodologie permite determinarea aporturilor directe de căldură de la rețelele termice de distribuție interioare, precum și aporturile indirecte prin îngrădirile interioare ale clădirii de la spațiile încălzite către spațiile neîncălzite sau spațiile încălzite la o temperatură mai mică decât temperatura menținută în apartamente.

**1.3.** Pentru clădirile rezidențiale cu distribuție agentului termic pe verticală consumurile de energie termică se vor determina în conformitate cu punctul 5.2, iar pentru cele cu distribuția agentului termic pe orizontală se vor determina în conformitate cu punctul 5.3 al prezentei metodologii.

# Referințe normative

-

# Termeni și definiții

În sensul prezentei metodologii, următoarele noțiuni principale semnifică:

**Sistem de încălzire** reprezintăunansamblu unitar al instalațiilor tehnologice, echipamentelor şi construcțiilor blocului locativ, destinate pentru încălzirea apartamentelor și locurilor de uz comun.

**Consumator de energie termică** reprezintăproprietarul, chiriașul sau locatarul apartamentului din blocul locativ, al încăperii locuibile din cămin sau încăperii nelocuibile, ce beneficiază direct sau indirect de energie termică furnizată de sistemul de alimentare centralizată cu energie termică.

**Locurile de uz comun, încăpere de uz comun (LUC)** reprezintăcasa scării, subsolul şi alte încăperi auxiliare, care se află în folosința comună a tuturor locatarilor din blocul locativ.

**Suprafața spațiului neîncălzită** reprezintă suprafața apartamentelor și/sau locurilor de uz comun care beneficiază indirect de aportul de energie termică prin pereții, tavan sau pardosea care le desparte de suprafețele încălzite.

**Agent termic** reprezintă un fluid termic utilizat pentru acumularea și distribuția energiei termice.

**Contor termic de bloc (echipament de măsurare în bloc)** reprezintăcontorul termic certificat în ordinea stabilită ce este predestinat pentru evidența comercială a energiei termice și a agentului termic în clădirea rezidențială.

**Aport direct de căldură** reprezintă energia termică transmisă de la rețelele interne de distribuție a energiei termice și corpurile de încălzire către spațiile interioare ale clădirii.

**Aport indirect de căldură** reprezintă energia termică transmisă prin îngrădirile interioare (pereți, pardosea sau tavan) ale apartamentelor către locurile de uz comun (casa scării, subsol sau etaj tehnic).

**Aport de căldură de la coloane** reprezintă energia termică cedată de conductele de distribuție a energiei termice ce traversează apartamentul.

**Consum real al energiei pentru încălzire** reprezintă diferența dintre indicațiile contorului de energie termică citite la sfârșitul lunii precedente și sfârșitul lunii curente. În cazul în care contorul de energie termică este utilizat pentru evidența energiei termice consumate atât pentru încălzire, cât și pentru preparare a apei calde menajere, atunci consumul real al energiei pentru încălzire va reprezenta diferența dintre indicațiile contorului de energie termică cu excluderea energiei termice utilizate pentru prepararea apei calde menajere.

**Apartament conectat** reprezintăapartamentul, care este conectat la sistemul de încălzire al blocului locativ.

**Apartament debranșat** reprezintăapartamentul, care este deconectat de la sistemul de încălzire al blocului, fiind alimentat de alte surse de energie termică altele decât SCAET.

# Dispoziții generale

**4.1.** Consumul energiei termice în blocul locativ și costul acesteia între apartamente trebuie repartizat proporțional cotei consumatorului în condominiu sau al cotei apartamentului din suprafața totală a apartamentelor.

**4.2.** În cazul preparării apei calde menajere în cadrul punctului termic individual (PTI) al blocului locativ, este necesar de a scădea din consumul total de energie termică, înregistrat de contorul de energie termică, cantitatea de energie termică utilizată pentru prepararea acesteia. Cantitatea rămasă de energie termică, reprezintă consumul de energie termică pentru încălzire, care urmează a fi distribuită în conformitate cu prevederile prezentei metodologii.

# Repartizarea volumului energiei termice furnizate între consumatorii unui bloc locativ

# Date inițiale

5.1.1. Pentru efectuarea calculelor de repartizare a consumurilor de energie termică între consumatori sunt necesare:

1. structura suprafețelor în cadrul clădirii: apartamente și locuri de uz comun (LUC), care includ casa scării, subsolul și etajul tehnic;
2. suprafețele încălzite în cadrul clădirii;
3. suprafața apartamentelor debranșate de la SCAET;
4. numărul de etaje ale blocului locativ.

Aceste date sunt colectate la etapa inițială și trebuie să fie reînnoite doar în cazul modificării raportului dintre suprafețele încălzite și cele neîncălzite sau cel al apartamentelor conectate sau debranșate de la SCAET.

5.1.2.Valoarea de pornire pentru calculul de repartizare a consumurilor lunare de energie termică o reprezintă volumul energiei termice, exprimată în Gcal, consumat de clădire, determinat conform punctului 10 al HG Nr. 191 din 19-02-2002 *despre aprobarea Regulamentului cu privire la modul de prestare şi achitare a serviciilor locative, comunale şi necomunale pentru fondul locativ, contorizarea apartamentelor şi condiţiile deconectării acestora de la/reconectării la sistemele de încălzire şi alimentare cu apă.*

# Repartizarea consumului de energie termică pentru blocurile conectate la SCAET cu distribuția agentului termic pe verticală

# Repartizarea aporturilor directe de energie de la coloane ce traversează apartamentele pentru apartamentele debranșate de la SCAET

5.2.1.1. Suprafața totală a apartamentelor o reprezintă suma suprafețelor tuturor apartamentelor, inclusiv a celor conectate la SCAET și a celor debranșate de la acesta:

, (1)

unde: reprezintă numărul apartamentelor din cadrul blocului locativ sau, după caz, din scară;

– suprafața apartamentului din cadrul blocului locativ sau, după caz, din scară, în .

5.2.1.2. Suprafața apartamentelor conectate la sistemul centralizat reprezintă suma tuturor suprafețelor apartamentelor, încăperilor locuibile în cămine şi încăperilor cu altă destinație decât acea de locuințe, alimentate cu energie termică prin intermediul SCAET:

, (2)

unde: reprezintă numărul apartamentelor conectate la SCAET din cadrul blocului locativ sau, după caz, din scară;

– suprafața apartamentului conectat la SCAET din cadrul blocului locativ sau, după caz, din scară, în .

5.2.1.3. Suprafața apartamentelor debranșate de la sistemul centralizat reprezintă suma tuturor suprafețelor apartamentelor deconectate de la SCAET, fiind alimentate cu energie termică din surse alternative de energie, altele decât SCAET:

, (3)

unde: reprezintă numărul apartamentelor conectate la SCAET din cadrul blocului locativ sau, după caz, din scară;

– suprafața apartamentului debranșat de la SCAET din cadrul blocului locativ sau, după caz, din scară, în .

5.2.1.4. Cota apartamentelor debranșate de la SCAET reprezintă raportul dintre suprafața totală a apartamentelor, încăperilor locuibile în cămine şi încăperilor cu altă destinație decât acea de locuințe, debranșate și suprafața totală a apartamentelor:

. (4)

5.2.1.5. Consumul real de energie termică pentru încălzire se determină ca diferența dintre indicațiile contorului de energie termică citite la sfârșitul lunii precedente și sfârșitul lunii curente:

.

Pentru Punctele Termice Individuale (PTI) consumul real de energie termică pentru încălzire se determină ca diferența dintre indicația curentă și cea precedentă citită de pe echipamentul de măsurare și consumul de energie termică utilizat pentru prepararea apei calde menajere:

, (5)

unde: și reprezintă indicațiile precedentă și cea curentă citită de pe contorul de energie termică, în ;

– consumul de energie termică utilizat pentru prepararea apei calde menajere, în ;

– consumul lunar de energie termică înregistrat de contoarele din apartamente/încăperile locuibile în cămine, în Gcal;

– consumul lunar de energie termică pentru  încălzirea încăperilor nelocuibile arendate şi ale proprietarilor, conectate la branşamentul de încălzire al blocului locativ după contorul blocului, în Gcal;

– pierderile lunare de energie termică ocazionate de scurgeri şi cele ce au loc prin sectoarele neizolate ale sistemelor interne de încălzire a blocului locativ, în Gcal, definită în pct. 10 al HG nr. 191 din 19.02.2002.

Consumul lunar de energie termică înregistrat de contoarele din apartamente/încăperile locuibile în cămine, consumul lunar de energie termică pentru  încălzirea încăperilor nelocuibile arendate şi ale proprietarilor, conectate la branşamentul de încălzire al blocului locativ după contorul blocului și pierderile lunare de energie termică ocazionate de scurgeri şi cele ce au loc prin sectoarele neizolate ale sistemelor interne de încălzire a blocului locativ se determină în corespundere cu HG Nr. 191 din 19-02-2002.

5.2.1.6. Aportul de căldură de la coloane reprezintă suma aporturilor de căldură de la conductele ce traversează apartamentele conectate la SCAET și cele deconectate de la acesta, fiind determinat cu relația:

, (6)

unde: reprezintă valoare medie a aportului de căldură de la coloane către spațiile pe care le traversează, determinate în cadrul Studiului;

- valoare medie a aportului de căldură de la corpurile de încălzire către spațiile încălzite, determinate în cadrul Studiului;

– reprezintă suma consumului de energie de la SCAET de către apartamentele conectate şi cele debranşate (de la coloanele tranzitorii şi/sau calorifere dacă sunt deconectate parţial).

5.2.1.7. Consumul de energie de la SCAET pentru încălzirea apartamentelor conectate/deconectate se determină după relaţia:

(7)

unde reprezintă consumul de energie de către LUC dacă acesta sunt încălzite (subsol încălzit/ etaj tehnic încălzit sau casa scării încălzită).

5.2.1.8. Aportul de căldură de la coloane către apartamentele debranșate se determină ca produsul dintre cota apartamentelor debranșate de la SCAET și aportul de căldură de la coloane:

(8)

5.2.1.9. Aportul de căldură de la coloane într-un oarecare apartament debranșat se determină ca produsul dintre aportul de la coloane pentru toate apartamentele din clădire și cota parte a suprafeței apartamentului debranșat de la SCAET din suprafața totală a apartamentelor din clădire:

, (9)

unde reprezintă suprafața apartamentului debranșat de la SCAET, în .

# Calculul consumului de energie consumat de clădire de la SCAET pentru 100% conectate la acesta

5.2.2.1. Calculul consumului de energie termică pentru suprafețele LUC se face după formula:

, (10)

unde: reprezintă energia consumată de subsol în cazul când acesta este încălzit;

- energia consumată de etajul tehnic în cazul când acesta este încălzit;

- energia consumată de casa scării în cazul când aceasta este încălzită.

5.2.2.2. Calculul energiei termice consumate de clădire pentru 100% de apartamente conectate la SCAET se face după formula:

, (11)

unde: reprezintă cantitatea de energie consumată de LUC încălzită, %, şi se determină după formula:

(12)

– se determină după formulele (14), (16) şi (18).

5.2.2.2. Calculul consumului de energie termice pentru suprafețele LUC încălzite se face după formula:

(13)

# Repartizarea aporturilor indirecte de energie către apartamente de la locurile de uz comun pentru apartamentele debranșate de la SCAET

5.2.3.1. Suprafața totală a apartamentelor , suprafața totală a apartamentelor conectate *,* suprafața totală a apartamentelor debranșate și cota apartamentelor debranșate de la SCAET se determină cu relațiile (1) – (4).

5.2.3.2. Consumul real de energie termică pentru încălzire se determină cu relația (5).

5.2.3.3. Cota aportului indirect de căldură către apartamente de la subsol se determină pentru cazul:

a) subsolului încălzit ca:

, (14)

b) subsolului neîncălzit ca:

, (15)

sau

pentru cazul când cota de debranşare a apartamentelor este mai mare de **50%**.

Aici reprezintă numărul de etaje ale clădirii.

5.2.3.4. Cota aportului indirect de căldură către apartamente de la etajul tehnic se determină pentru cazul:

a) etajului tehnic încălzit ca:

, (16)

b) etajului tehnic neîncălzit ca:

. (17)

sau

,

pentru cazul când cota de debranşare a apartamentelor este mai mare de **50%.**

**Notă: Pentru cazurile când nu există subsol şi etaj tehnic la clădire, cota aportului indirect de căldură prin părțile constructive ale blocului locativ (pardosea, tavan, pereți exteriori) se va calcula cu formula:**

Aici reprezintă numărul de etaje ale clădirii.

5.2.3.5. Cota aportului indirect de căldură către apartamente de la casa scării se determină pentru cazul:

a) casei scării încălzite - ; (18)

b) casei scării neîncălzite - . (19)

**Notă: Se consideră subsol, casa scării sau etaj tehnic încălzite dacă sunt prezente corpuri de încălzire sau sunt tranzitate de rețele termice de distribuție neizolate.**

5.2.3.6. Aportul de căldură de la subsol **încălzit** către apartamentele blocului se determină cu relația:

. (20)

5.2.3.7. Aportul de căldură de la subsol **neîncălzit** către apartamentele blocului se determină cu relația:

. (21)

5.2.3.8. Aportul de căldură de la etajul tehnic **încălzit** către apartamentele blocului se determină cu relația:

. (22)

5.2.3.9. Aportul de căldură de la etaj tehnic **neîncălzit** către apartamentele blocului se determină cu relația:

. (23)

5.2.3.10. Aportul de căldură de la casa scării **încălzită** către apartamentele blocului se determină cu relația:

. (24)

5.2.2.11. Aportul de căldură de la subsol **încălzit** către un oarecare apartament debranșat se determină cu relația:

. (26)

5.2.2.12. Aportul de căldură de la subsol **neîncălzit** către un oarecare apartament debranșat se determină cu relația:

. (27)

5.2.2.13. Aportul de căldură de la etaj tehnic **încălzit** către un oarecare apartament debranșat se determină cu relația:

. (28)

5.2.2.14. Aportul de căldură de la etaj tehnic **neîncălzit** către un oarecare apartament debranșat se determină cu relația:

. (29)

5.2.2.15. Aportul de căldură de la casa scării **încălzită** către un oarecare apartament debranșat se determină cu relația:

. (30)

# Repartizarea aporturilor directe și a celor indirecte pentru apartamentele debranșate de la SCAET

5.2.4.1. Aportul total de căldură de la LUC şi coloane către apartamentele debranșate de la SCAET se vor determina ca suma aporturilor directe și indirecte:

. (31)

5.2.4.2. Aportul de căldură de la LUC şi coloane către un oarecare apartament debranșat de la SCAET se determină ca produsul dintre raportul suprafețelor apartamentului oarecare debranșat de la SCAET și suprafața totală a apartamentelor debranșate de SCAET și aportul total de căldură de la LUC şi coloane către aceste apartamente :

; (32)

sau ca suma aporturilor directe și cele indirecte către oarecare apartament debranșat de la SCAET:

. (33)

# Repartizarea consumului de energie termică pentru apartamentele conectate la SCAET

5.2.5.1. Energia termică utilizată de consumatorii conectați la SCAET se determină ca diferența dintre consumul real de energie termică pentru încălzire și aportul total de căldură de la LUC şi coloane către apartamentele debranșate de la SCAET:

. (34)

5.2.4.2. Energia termică utilizată de un oarecare apartament conectat la SCAET se determină ca produsul dintre raportul suprafeței unui oarecare apartament conectat la SCAET și suprafața totală a apartamentelor conectate la SCAET și energia termică utilizată de consumatorii conectați la SCAET :

. (35)

# Repartizarea consumului de energie termică pentru apartamentele conectate parţial la SCAET

5.2.6.1. În cazul în care există apartamente, alimentate de două surse de energie, una dintre care fiind SCAET, consumul de energie se determină în funcție de suprafața parțială a apartamentului, ce beneficiază direct de energie termică de la SCAET () și suprafața parțială aceluiași apartament, ce beneficiază indirect de energie termică de la SCAET (). Astfel, consumul de energie termică utilizată de consumatorii conectați **parţial** la SCAET se determină prin relaţia:

(36)

**Notă: În cazul apartamentelor debranșate care nu au coloane tranzitorii, această componentă (Qcol.deb*.*) nu va fi luată în calcul pentru aceste apartamente, iar valoarea acesteia va fi distribuită proporțional la restul consumatorilor .**

# Repartizarea consumului de energie termică pentru blocurile conectate la SCAET cu distribuția agentului termic pe orizontală

5.3.1. Energia termică consumată pentru încălzirea LUC se va determina reieșind din diferența indicațiilor contoarelor de energie termică instalate în punctul de delimitare al clădirii și suma indicațiilor contoarelor pentru încălzire și suma cantității de energiei termică necesară pentru prepararea ACM instalate în punctul de branșament al sistemului intern de distribuție a energiei termice din clădire:

. (37)

unde: – pierderile lunare de energie termică ocazionate de scurgeri şi cele ce au loc prin sectoarele neizolate ale sistemelor interne de încălzire a blocului locativ, în Gcal, definită în pct. 10 al HG nr. 191 din 19.02.2002.

5.3.2. Consumul de energie pentru încălzirea LUC în clădirile cu distribuția pe orizontală a agentului termic pentru un oarecare apartament se va determina ca produsul dintre energia termică consumată pentru încălzirea LUC și raportul suprafeței apartamentului și suprafața totală a apartamentelor din clădire :

. (38)

5.3.3. Consumul de energie termică total al unui oarecare apartament din clădire se va determina ca:

1. în cazul apartamentelor debranșate:

. (39)

1. în cazul apartamentelor conectate:

. (40)

# Calculul necesarului de căldură pentru a menţine 18 0C

5.4.1. În cazul apartamentelor debranșate, proprietarii acestora urmează să prezente periodic dovada consumului de resurse energetice pentru asigurarea unei temperaturi minime de 18 0C în aceste apartamente.

5.4.2. Cantitatea energiei necesare pentru a ridica temperatura spaţiului interior cu 1 0C se determină după relația:

, (41)

unde reprezintă diferenţa dintre temperatura medie lunară interioară (20 0C) şi temperatura medie lunară exterioară.

5.4.3. Cantitatea energiei necesare pentru a menţine 18 0C în interiorul unui apartament debranşat:

. (42)

5.4.4. Conversia în kWh:

. (43)

5.4.4. Conversia în gaze naturale:

. (44)

**Anexa A. Exemplu de calcul al cotei de participare a apartamentului debranșat în factura   
 pentru încălzirea LUC**

Exemplul de calcul se bazează pe clădirea tip seria 143. Datele cu privire la clădire sunt prezentate mai jos.

**Tabelul 31.** Datele inițiale utilizate în calcul

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr.** | **Parametru** | **Valoare** |
| 1 | Date aferente clădirii: **seria 143** | **seria 143** |
|  | numărul de etaje: | 9 |
|  | numărul de scări: | 1 |
|  | numărul de apartamente pe etaj într-o scară: | 4 |
| 2 | Numărul total de apartamente | 36 |
| 3 | Suprafața totală a apartamentelor (fără spațiile de vară) | 1809,36 |
| 4 | Suprafața totală a apartamentelor conectate la SCAET (suprafața încălzită) | 1309,23 |
| 5 | Numărul de apartamente debranșate de la SCAET | 9 |
| 6 | Suprafața totală a apartamentelor debranșate | 500,13 |
| 7 | Cantitatea de energie termică consumată luna curentă, Gcal | 32 |
| 8 | Subsol încălzit | Da |
| 9 | Casa scării neîncălzită | Nu |
| 10 | Etaj tehnic neîncălzit | Nu |
| 11 | Suprafaţa unui oarecare apartament, m2 | 55,6 |

1. *Calculul cotei de energie ce revine LUC încălzit din totalul de energie consumată*

.

1. *Calculul ipotetic de energie consumată pentru 100% de apartamente conectate*
2. Raportul dintre suprafața apartamentelor debranșate și suprafața totală a apartamentelor:

**;**

1. Consumul ipotetic de energie pentru 100% apartamente conectate la SACET:

Gcal.

1. *Calculul cantităţii de energie ce revine coloanelor*
2. Calculul energiei consumate de LUC încălzite se determină după relaţia:

Gcal;

1. Calculul energiei termice reale consumate de apartamentele conectate şi debranşate de la SACET:

Gcal;

1. Aportul de căldură de la coloane în toate apartamentele:

**;**

1. Aportul de căldură de la coloane într-un oarecare apartament debranșat:

**.**

1. *Calculul cantității de energie de la subsol*
2. Aportul indirect de căldură de la subsolul **încălzit:**

**;**

1. Aportul de căldură de la subsolul **încălzit** în toate apartamentele:

**;**

1. Aportul de căldură de la subsolul **încălzit** într-un oarecare apartament debranșat:

**.**

1. *Calculul cantității de energie de la etajul tehnic*
2. Aportul indirect de căldură de la etajul tehnic **neîncălzit**:

**;**

1. Aportul de căldură de la etajul tehnic **neîncălzit** în toate apartamentele:

;

1. Aportul de căldură de la etajul tehnic **neîncălzit** într-un oarecare apartament debranșat:

.

1. *Calculul cantității de energie de la casa scării*
2. Aportul de căldură indirect de la casa scării:

**.**

1. *Calculul aportului de energie în favoarea apartamentelor debranșate*:

**;**

Energia pentru a fi distribuită apartamentelor conectate la SACET:

**;**

Aportul de căldură pentru un oarecare apartament debranșat:

**;**

Cota de energie care revine casei seriei 143 pentru apartamentele debranșate constituie:

**.**

Din calculele efectuate, se constată că pentru casa **seria 143** aporturile directe şi indirecte de căldură constituie **31,45%** pentru apartamentele debranşate\*.