

Cerințe minime de performanță energetică pentru clădirile existente și elemente de anvelopă ale acestora

I. Clădirile de locuit colective (clădiri rezidențiale) sau asimilate acestora

(1) Pentru clădirile de locuit colective (clădiri rezidențiale) sau asimilate acestora, cerințele minime sunt structurate astfel:

- a) pe elementele de construcție care fac parte din anvelopa clădirii:
 - cerința minimă este rezistența termică corectată minimă a elementului de construcție - $[R'_{\min}]$, respectiv transmitanța termică corectată maximă a elementului de construcție - $[U'_{\max}]$
- b) pe ansamblul clădirii:
 - consumul anual specific de energie primară, calculat pentru încălzire din surse neregenerabile - $[q_{an}]^1$.

(2) Valorile rezistenței termice corectate minime pentru elementele de construcție, sunt prevăzute în Tabelul 1

Tabelul 1
Valorile rezistenței termice corectată medie pentru elementele de construcție ale clădirilor rezidențiale

Nr. crt.	ELEMENT DE ANVELOPĂ	Clădiri rezidențiale	
		R'_{\min} [m ² K/W]	U'_{\max} [W/m ² K]
1.	Pereți exteriori (exclusiv suprafețele vitrate, inclusiv pereții adiacenți rosturilor deschise)	1,80	0,56
2.	Tâmplărie exterioară	0,77	1,30
3.	Planșee peste ultimul nivel, sub terase sau poduri	5,00	0,20
4.	Planșee peste subsoluri neîncălzite și pivnițe	2,90	0,35
5.	Pereți adiacenți rosturilor închise	1,10	0,90
6.	Planșee care delimitează clădirea la partea inferioară, de exterior (la bowindowuri, ganguri de trecere, ș.a)	4,50	0,22
7.	Plăci pe sol (peste CTS)	4,50	0,22
8.	Plăci la partea inferioară a demisolurilor sau a subsolurilor încălzite (sub CTS)	4,80	0,21
9.	Pereți exteriori, sub CTS, la demisolurile sau la subsolurile încălzite	2,90	0,35

(3) Valoarea maximă a consumului anual specific de energie primară pentru încălzirea clădirilor rezidențiale din surse neregenerabile este:

- $q_{an,max} \leq 153$ kWh/m²an, pentru clădiri cu regim de înălțime suprateran < P+4, respectiv,
- $q_{an,max} \leq 117$ kWh/m²an pentru clădiri cu regim de înălțime suprateran \geq P+4.

(4) La renovare, se îndeplinesc, cumulativ, cerințele minime de la alin. (1).

(5) Prin excepție de la prevederile alin. (4), pentru cazurile în care nu se pot respecta cerințele minime pentru fiecare dintre elementele de construcție ale clădirii, este obligatorie îndeplinirea condiției:

- $q_{an} \leq q_{an,max}$ kWh/m²an, cu valorile maxime prevăzute la alin. (3).

¹ consumul anual specific de energie se calculează conform "Metodologiei de calcul al performanței energetice a clădirilor", indicativ Mc 001/2006, aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 157/2007, cu modificările și completările ulterioare. Pentru determinarea consumului anual specific de energie primară, se utilizează coeficienții de conversie prevăzuți în tabelul 5

II. Clădirile care nu sunt incluse în categoria clădirilor de locuit colective sau asimilate acestora (clădiri nerezidențiale)

(1) Pentru clădirile care nu sunt incluse în categoria clădirilor de locuit colective sau asimilate acestora (clădiri nerezidențiale), cerințele minime pe elementele de construcție care fac parte din anvelopa clădirii (coeficienți) sunt:

- a - rezistența termică minimă, R'_{\min} , a componentelor opace ale pereților verticali care fac cu planul orizontal un unghi mai mare de 60° , aflați în contact cu exteriorul sau cu un spațiu neîncălzit, exprimată în $\text{m}^2\text{K/W}$;
- b - rezistența termică minimă, R'_{\min} , a planșeelor de la ultimul nivel (orizontale sau care fac cu planul orizontal un unghi mai mic de 60° , aflate în contact cu exteriorul sau cu un spațiu neîncălzit, exprimată în $\text{m}^2\text{K/W}$;
- c - rezistența termică minimă, R'_{\min} , a planșeelor inferioare aflate în contact cu exteriorul sau cu un spațiu neîncălzit, exprimată în $\text{m}^2\text{K/W}$;
- d - transmitanța termică liniară maximă pe perimetrul clădirii, la nivelul soclului, exprimată în W/(mK) ;
- e - rezistența termică minimă, R'_{\min} , a pereților transparenți sau translucizi aflați în contact cu exteriorul sau cu un spațiu neîncălzit, calculată luând în considerare dimensiunile nominale ale golului din perete, exprimată în $\text{m}^2\text{K/W}$.

(2) Coeficienții de control, diferențiați pe zone climatice și categorii de clădiri, sunt prevăzuți în tabelele 2 și 3.

Tabelul 2
Valorile coeficienților de control pentru clădiri de categoria 1

Tipul de clădire	Zona climatică ²	a [$\text{m}^2\text{K/W}$]	b [$\text{m}^2\text{K/W}$]	c [$\text{m}^2\text{K/W}$]	d [mK/W]	e [$\text{m}^2\text{K/W}$]
Clădiri destinate sistemului sanitar sau asimilate acestora (Spitale, creșe, policlinici etc)	I	1,70	4,00	2,10	1,40	0,69
	II	1,75	4,50	2,50	1,40	0,69
	III	1,80	5,00	2,90	1,40	0,69
	IV	1,80	5,00	2,90	1,40	0,69
	V	1,86	5,62	3,39	1,40	0,69
Clădiri destinate învățământului sau asimilate acestora	I	1,70	4,00	2,10	1,40	0,50
	II	1,75	4,50	2,50	1,40	0,50
	III	1,80	5,00	2,90	1,40	0,50
	IV	1,80	5,00	2,90	1,40	0,50
	V	1,86	5,62	3,39	1,40	0,50
Clădiri de birouri sau asimilate acestora (hoteliere) ^{*)}	I	1,60	3,50	2,10	1,40	0,50
	II	1,70	4,00	2,50	1,40	0,50
	III	1,80	4,50	2,90	1,40	0,50
	IV	1,80	4,50	2,90	1,40	0,50
	V	1,92	5,12	3,39	1,40	0,50

^{*)} pentru partea de cazare se aplică prevederile pentru clădirile rezidențiale.

Notă: Clădirile nerezidențiale de categoria 1 sunt acele clădiri cu “ocupare continuă” și clădiri cu “ocupare discontinuă” de clasă de inerție mare, a căror funcționalitate impune ca temperatura mediului interior să nu scadă (în intervalul “ora 0 - ora 7”) cu mai mult de 7°C sub valoarea normală de exploatare. Din clădiri de categoria 1 fac parte: creșele, internatele, spitalele.

² Zonarea climatică a României pentru perioada de iarnă este prevăzută în anexa 1 la Ordinul viceprim-ministrului, ministrul dezvoltării regionale și administrației publice nr. 386/2015 pentru modificarea și completarea Reglementării tehnice “Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor”, indicativ C 107-2005, aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 2055/2005

Tabelul 3
Valorile coeficienților de control pentru clădirile de categoria 2

Tipul de clădire	Zona climatică	a [m ² K/W]	b [m ² K/W]	c [m ² K/W]	d [mK/W]	e [m ² K/W]
Clădiri destinate sistemului sanitar sau asimilate acestora	I	1,50	4,00	2,00	1,40	0,69
	II	1,60	4,50	2,30	1,40	0,69
	III	1,70	5,00	2,60	1,40	0,69
	IV	1,70	5,00	2,60	1,40	0,69
	V	1,82	5,62	2,97	1,40	0,69
Clădiri destinate învățământului sau asimilate acestora	I	1,50	4,00	2,00	1,40	0,50
	II	1,60	4,50	2,30	1,40	0,50
	III	1,70	5,00	2,60	1,40	0,50
	IV	1,70	5,00	2,60	1,40	0,50
	V	1,82	5,62	2,97	1,40	0,50
Clădiri de birouri sau asimilate acestora (hoteliere) ^{*)}	I	1,50	3,50	2,00	1,40	0,50
	II	1,60	4,00	2,30	1,40	0,50
	III	1,70	4,50	2,60	1,40	0,50
	IV	1,70	4,50	2,60	1,40	0,50
	V	1,82	5,12	2,97	1,40	0,50

^{*)} pentru partea de cazare se aplică prevederile pentru clădirile de locuit colective sau asimilate acestora.

Notă: Clădirile (nerezidențiale) de categoria 2 sunt acele clădiri cu “ocupare discontinuă”, cu excepția celor din clasa de inerție mare, a căror funcționalitate permite ca abaterea de la temperatura normală de exploatare să fie mai mare de 7°C pe o perioadă de 10 ore pe zi, din care cel puțin 5 ore în intervalul “ora 0 - ora 7”. Din această categorie fac parte: școlile, amfiteatrele, sălile de spectacole, clădirile administrative, restaurantele etc., de clasă de inerție medie și mică.

- (3) Pe ansamblul clădirii nerezidențiale, cerința minimă este consumul anual specific de energie primară calculat pentru încălzire din surse neregenerabile, pe categorii de clădiri - q_{an} .
- (4) Valorile maxime - $q_{an,max}$, pe categorii de clădiri, ale consumului anual specific de energie primară pentru încălzirea clădirilor nerezidențiale din surse neregenerabile sunt prevăzute în tabelul 4.

Tabelul 4
Consumul maxim anual specific de energie primară pentru încălzire din surse neregenerabile

Tipul de clădire	Consumul anual specific de energie primară $q_{an,max}$, în kWh/m ² an
Clădiri de birouri sau asimilate acestora	60
Clădiri destinate învățământului sau asimilate acestora	123
Clădiri destinate sistemului sanitar sau asimilate acestora	149

^{*)} pentru partea de cazare se aplică prevederile de la art. 2 pentru clădirile rezidențiale.

- (5) La renovare, se îndeplinesc, cumulativ, cerințele minime de la alin. (1) și (4).
- (6) Prin excepție de la prevederile alin. (5) pentru cazurile în care nu se pot respecta cerințele minime pentru fiecare dintre elementele de construcție al clădirii, este obligatorie îndeplinirea condiției:
- $$q_{an} \leq q_{an,max} \quad \text{kWh/m}^2\text{an, cu valorile maxime prevăzute în tabelul 4.}$$

- III. Pentru determinarea cantității de energie primară consumată pentru încălzirea unei clădiri, factorii de conversie a energiei utile în energie primară pentru fiecare tip de combustibil sau sursă energetică, sunt prevăzuți în tabelul 5.

Tabelul 5

Factorii de conversie energie utilă în energie primară pentru utilitățile energetice ale clădirii

Combustibil/Sursa de energie	Factor	
	neregenerabilă	regenerabilă
Lignit ^{*)}	1,30	0,00
Huila ^{*)}	1,20	0,00
Păcură [*]	1,17	0,00
Gaz natural ^{*)}	1,10	0,00
Deșeuri ^{*)}	0,05	1,00
Biomasă - trunchiuri de copac ^{*)}	0,18	0,90
Biomasă - brichete/peleți ^{*)}	0,28	0,80
Energie electrică din SEN	2,62	0,00
Termoficare (cogenerare de înaltă eficiență)	0,92	0,00
Încălzire centrală din centrală termică de zonă	1,34	0,00
Energie termică produsă cu panouri termice solare	0,00	1,00
Energie electrică produsă cu panouri fotovoltaice	0,00	1,00
Energie termică pentru răcire (free cooling)	0,00	1,00
Energie termică pentru încălzire furnizată de pompe de căldură alimentate electric	2,62	1,00

^{*)} se consideră puterea calorifică inferioară a combustibilului

- IV. Pentru determinarea cantității echivalent CO₂ atribuită energiei primare consumate, factorii de emisie sunt prevăzuți în tabelul 6.

Tabelul 6

Factorul de emisie echivalent CO₂ atribuit energiei primare consumate

Tip combustibil/sursa de energie	Factor de emisie echivalent CO ₂ [Kg CO ₂ /kWh]
Lignit ^{*)}	0,334
Huila ^{*)}	0,341
Păcură ^{*)}	0,279
Gaz natural ^{*)}	0,205
LPG = GLP	0,230
Biomasă -trunchiuri de lemn	0,019
Biomasă - deșeuri lemnoase, rumeguș	0,016
Biomasă - brichete/peleți ^{*)}	0,039
Biomasă - deșeuri agricole	0,010
Biogaz	0,000
Energie electrica din SEN	0,299
Încălzire centralizată (cogenerare)	0,220
Încălzire centrală din centrală termică de zonă	0,240
Energie termică pentru încălzire furnizată de pompa de căldură alimentată electric	0,000

^{*)} se consideră puterea calorifică inferioară a combustibilului